



UNAM IZTACALA

Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Estudios Superiores Iztacala

**Efectos de la naturaleza funcional de la tarea en la Interacción
lectora**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN PSICOLOGIA
P R E S E N T A (N)

Juan Carlos Romero Guadiana

Directora: Dra. **Rosalinda Arroyo Hernández**
Dictaminadores: Dr. **Claudio Antonio Carpio Ramírez**
Mtro. **Germán Morales Chávez**



Los Reyes Iztacala, Edo de México, 2012



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ÍNDICE

	Pág.
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1. PSICOLOGÍA Y LECTURA	7
1.1.La importancia de la lectura	7
1.2. La lectura y la Psicología	10
1.2.1 La lectura como comprensión	11
1.2.2 La evaluación de la comprensión lectora	16
CAPÍTULO 2. TAREAS IMPLICADAS EN LA EVALUACIÓN DE LA LECTURA	19
2.1 Definición de tarea	19
2.1.1 La tarea en el ámbito educativo	20
2.1.2 La tarea como situación problema	22
2.2. Evaluación tradicional de la lectura	23
2.2.1 Tareas de proceso	23
2.2.2 Tareas de producto	24
2.2.3 Limitaciones en las tareas de evaluación	27
CAPÍTULO 3. ANÁLISIS FUNCIONAL DE LA LECTURA	31
3.1 Ajuste Lector	31
3.1.1 La teoría interconductual y la situación de lectura	31
3.1.2 Descripción del modelo de Ajuste Lector	37
3.2 Evaluación del Ajuste Lector	40
3.2.1 Tareas implicadas en la evaluación del Ajuste Lector	40

MÉTODO PRIMER ESTUDIO	43
RESULTADOS PRIMER ESTUDIO	48
MÉTODO SEGUNDO ESTUDIO	57
RESULTADOS SEGUNDO ESTUDIO	62
CONCLUSIONES	70
BIBLIOGRAFÍA	75
ANEXOS	80

INTRODUCCIÓN

La lectura es importante a lo largo de nuestra vida ya que nos permite interactuar de un modo particular con el ambiente en el que nos desenvolvemos. Recurrimos a la lectura todo el tiempo, para elegir un producto, para saber sobre cierta situación, para seguir instrucciones, para tomar una ruta, etc. Si bien la lectura es un producto del lenguaje (Kantor, 1977), su carácter escrito permite a las personas comunicarse de manera distinta a cuando se tiene una conversación.

De este modo, mientras que en una conversación es necesario que dos o más personas coincidan en tiempo, lo que un individuo escribe puede ser leído al día siguiente, o 500 años después. Entonces, ¿Cómo es que la lectura nos permite interactuar con las situaciones que tienen lugar en el presente? Precisamente la importancia de la lectura radica, en primera instancia, en que permite al individuo entrar en contacto con eventos, situaciones, hechos, personas, lugares, objetos, etc., que no necesariamente están físicamente presentes en una situación determinada, de modo tal que mediante la lectura de un aviso como *“Precaución: Pintura fresca”*, una persona puede retirar su mano para evitar pintarse aunque no haya nadie pintando la pared ni aunque desconozca el tiempo que lleva colocado ese aviso. En otras palabras, la lectura pone al individuo en condiciones para reaccionar de cierta manera ante la situación.

Incluso, se puede afirmar que no sólo modifica las reacciones de los individuos, sino que también posibilita el desarrollo de otras por ejemplo, cuando al realizar la lectura de un libro de historia podemos conocer ciertos detalles de la Revolución Francesa aunque ésta haya ocurrido en el siglo XVI y aunque, evidentemente, sea imposible trasladarnos hacia ese momento y lugar. Lo anterior es sumamente importante para el ámbito educativo, a tal punto que la lectura ha logrado constituirse como una herramienta eficaz en los procesos de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, en la educación superior la lectura es el primer

recurso que se utiliza para que los estudiantes legos entren en contacto con los referentes de su disciplina (Arroyo, 2007) y hoy en día se sigue utilizando no sólo porque resulta relativamente más económico que otro tipo de recursos, sino debido a su alcance masivo, ya que permite cubrir a la mayor parte de la población educativa.

Si bien la educación es un campo de aplicación social en el que intervienen diversas disciplinas debido a los actores que de éste son partícipes y de la cantidad de situaciones y eventos complejos que se presentan en el mismo, el fenómeno de la lectura como elemento de estudio ha cobrado una relevancia singular a partir de los lineamientos desarrollados por organismos internacionales de educación y desarrollo económico, por lo que la investigación en ese campo se ha visto ampliamente explotada en las últimas décadas. No obstante, es preciso señalar que la lectura como campo de estudio comprende diferentes dimensiones de interés particular para diferentes disciplinas.

Para la psicología lo importante de la lectura se encuentra íntimamente relacionado con el aprendizaje y la adquisición de habilidades y competencias, de tal modo que la gran mayoría de los psicólogos interesados en estudiar la lectura se ha enfocado en analizar el modo en que se estructura el comportamiento de un individuo a partir de la exposición a una situación de lectura, así como los posibles efectos que esto puede tener en el ámbito educativo. Específicamente, la investigación en la lectura ha girado en torno a una preocupación particular (especialmente dado el estado actual de la educación en aquellos países denominados “en desarrollo”): las condiciones bajo las que se puede propiciar un comportamiento efectivo en una situación de lectura.

La evaluación de la lectura posee dos elementos importantes, el primero hace referencia al interés estrictamente psicológico que subyace a la situación de lectura en los términos del análisis de aquellos procesos relacionados con el habla y el lenguaje, que posibilitan muchas formas de comportamiento humano. El otro elemento importante tiene

que ver con cuestiones más sociales, en las que se reconoce a la lectura como indicador importante de desarrollo educativo y, por ende, se busca aportar datos que deriven en la generación de conocimiento aplicado y tecnológico. Es a partir de lo anterior en que se estructuran las formas y los intereses de investigación sobre la lectura en la psicología.

De este modo, la psicología, al igual que otras disciplinas se ha interesado en el estudio de la lectura, preguntándose principalmente sobre las características que comprenden al fenómeno de la lectura. Sin embargo, resulta evidente de que en la psicología existen diversas teorías que difieren entre sí, particularmente en el modo en que cada una conceptúa al objeto de estudio al que debiera enfocarse la disciplina. De tal suerte que, por lo general, se presentan una gran variedad de formas de abordar un mismo fenómeno y la lectura no es la excepción

Es así como la mayoría de las investigaciones en este campo se han elaborado desde una perspectiva teórica de corte cognitivo, que sostiene firmemente que la lectura es un proceso de comprensión que es llevado a cabo por instancias cognitivas o mentales propias de los individuos (Vieiro y Gómez, 2004) y cuya principal característica es que son privadas, internas y, por ende, de difícil acceso para su estudio y evaluación.

A partir de dicha perspectiva se han desarrollado diferentes modelos de lectura así como diferentes estrategias para la evaluación de la misma (de Vega, 1986), no obstante, las tareas implementadas para dicho efecto, obedeciendo a los postulados teóricos antes mencionados, se mueven a partir de criterios poco claros en relación con aquello que se quiere evaluar, equiparando por ejemplo, movilidad ocular con elaboración de resumen, como si en ambas circunstancias el individuo realizara acciones similares, generalizando la competencia lectora al punto de tornarla ambigua y complicando así las posibilidades de ser evaluada de manera pertinente.

Como un esfuerzo para superar las limitaciones arraigadas en otras perspectivas teóricas, el modelo de Ajuste Lector plantea a la lectura como una situación que se compone de diversos elementos de cuya interacción se puede desprender una correspondencia entre la actividad de aquel que lee y las características de la situación de lectura, rompiendo con la concepción de la misma como un proceso dependiente de las capacidades cognitivas del individuo. De este modo, basándose en la taxonomía funcional de Ribes y López (1985), se plantea que en el modelo de Ajuste Lector la correspondencia se encuentra regulada por un elemento que condiciona y establece el grado y nivel de pertinencia del comportamiento respecto de la estructura de la situación, dicha condición es denominada criterio de ajuste (Carpio, 1994). En este sentido se asume que el comportamiento de una situación de lectura, al tratarse de una situación delimitada por un texto que se lee, un sujeto que lee, las características propias de la situación y las características propias del individuo, puede estructurarse en cinco diferentes niveles de aptitud funcional, a saber Ajustividad, Efectividad, Pertinencia, Congruencia y Coherencia, mismos que son progresivamente más complejos que pueden evaluarse para definir habilidades y competencias cuyo núcleo es lo que el lector hace en función de lo que la situación de lectura le exige.

No obstante, en la mayoría de los estudios realizados sobre esta línea de investigación, se ha recurrido a la aplicación de un solo tipo de tarea para la evaluación del Ajuste Lector. Si bien es cierto que la morfología de la tarea no determina el criterio que la situación impone, tiene sentido evaluar el posible efecto que puede tener manipular la naturaleza de la tarea de modo que aunque implique una complejidad diferente en función del criterio, no represente una homogeneidad en cuanto a su morfología.

Ahora bien, a partir de los elementos anteriores se presentan dos situaciones que circundan el estado actual del estudio de la lectura y el desarrollo en investigación y aplicación de los resultados que de ello se deriven, en el primero, desde la perspectiva cognitiva se tienen tareas en las que resulta complicado identificar los criterios que

determinan el nivel de ejecución del lector y más aún, pese a ello, se dictamina que la ejecución del individuo ante cualquier tipo de tarea es similar o equiparable, determinando así si un individuo posee o carece de habilidades lectoras. En el otro panorama, desde el modelo de Ajuste Lector observamos que pese a tener bien establecidos los criterios que hacen falta en otras perspectivas, éstos son evaluados con un mismo tipo de tarea, lo cual implica preguntarse si con esa tarea en particular es posible evaluar los diferentes niveles de complejidad que plantean los diferentes criterios. Ante ello es preciso plantearse el efecto que puede tener el utilizar diferentes tipos de tarea para la evaluación del Ajuste Lector. La idea de que el tipo de tarea desempeña un papel importante en la interacción lectora y que la implementación de tareas diferenciales en función del criterio permitirá abordar de una mejor manera la interacción lectora es la tesis principal del presente trabajo.

Para ello en el capítulo 1 se describe a fondo la importancia que ha implicado el estudio de la lectura desde comienzos del siglo XX, el enfoque que se le ha dado a dicho estudio desde la disciplina psicológica y el impacto que ha tenido en la forma de concebir, medir y evaluar el fenómeno de la lectura. Así como el modo es que instancias internacionales se ajustan a los resultados arrojados por las investigaciones en este campo para impulsar normas y programas relacionados con el desarrollo de la lectura en un población específica.

En el segundo capítulo se aborda la relación que existe entre el modo de concebir el fenómeno lector, las formas que evaluación se desprenden a partir de ello y las tareas implementadas para dichas formas de evaluación. Detallando diferentes modos de conceptuar a la tarea y asumiendo una noción particular acerca de la misma, en el capítulo se podrá identificar las limitaciones que conllevan la mayoría de las tareas utilizadas en la evaluación de la lectura.

En el capítulo 3 se expone una forma distinta de conceptualizar la lectura a partir de las limitaciones y contradicciones que se encuentran en las nociones cognoscitivas de la comprensión lectora. Asumiendo que ésta no es un proceso interno y privado desarrollado por entidades ocultas y de difícil acceso, sino más bien es un ajuste que implica una correspondencia pertinente entre las condiciones ambientales y el hacer del individuo. A partir de ello, desde la perspectiva interconductual se ha desarrollado el modelo de Ajuste Lector, el cual asume que el comportamiento lector, como todo tipo de comportamiento, es multifactorial.

En este capítulo además, se analiza el tipo de tarea utilizado en las evaluaciones del Ajuste Lector y se cuestiona hasta qué punto ha podido superar las limitaciones encontradas en otro tipo de tareas mayoritariamente utilizadas en investigaciones de corte cognitivo. Lo anterior da lugar a la pregunta de investigación y al objetivo sobre el que descansa el presente trabajo.

PSICOLOGÍA Y LECTURA

1.1. Importancia de la Lectura

La relevancia de la lectura obedece, necesariamente, a diferentes criterios en función del ámbito en el que ésta tenga lugar. En la vida cotidiana la lectura es fundamental para relacionarse con elementos básicos de la misma, de modo tal que los individuos leen para, por ejemplo, ubicarse en algún lugar geográfico, diferenciar objetos a partir de nombres y etiquetas, seleccionar entre elementos agrupados, mantenerse informado, entre otros; en el aspecto literario, una persona puede trasladarse a situaciones, lugares, y momentos que no están presentes físicamente, mediante la lectura de alguna novela, cuento o fábula.

Históricamente, la lectura como práctica ha estado determinada por las convenciones e ideologías particulares propias de cada época, de tal modo que los antiguos griegos, por ejemplo, consideraban la lectura en silencio como una práctica relacionada con el conocimiento y el aprendizaje que estaba reservada para unos cuantos, tan es así que los manuscritos no se reproducían, quien leía algún escrito importante podía pasar el contenido del mismo a través de la palabra mas nunca pasar el escrito mismo de mano en mano. El carácter de la lectura fue cambiando a medida en que las épocas fueron cambiando, progresivamente la lectura fue cobrando relevancia como vía fundamental contra el analfabetismo (Petrucci, en Cavallo y Chartier, 1997), consiguiendo despertar el interés de aquellos estudiosos que han decidido incorporar la lectura a sus disciplinas como fenómeno de estudio.

En el caso particular de la educación, la lectura es un recurso con dos notables connotaciones, en primer lugar, concretamente en las Instituciones de Educación Superior (IES) la lectura es reconocida y apreciada como un recurso de enseñanza, ya que permite a

los estudiantes entrar en contacto con los referentes, conocimientos y prácticas propias de su disciplina (Carpio, Arroyo, Silva, Morales y Canales; en Guevara, 2008). Asimismo, para diversas organizaciones que observan y vigilan el desarrollo de las diferentes naciones, la lectura resulta en un indicador de desarrollo intelectual ligado al desarrollo académico y económico de un país específico. De hecho, la preocupación sobre lo que se lee, el cómo se lee y el dominio sobre aquello que se lee ha ido aumentando en las últimas décadas y ha generado la puesta en marcha de múltiples investigaciones internacionales enfocadas a evaluar estos aspectos (UNESCO, 2009).

“...la formación lectora de los individuos para una efectiva participación en la sociedad moderna requiere de la habilidad para decodificar el texto, interpretar el significado de las palabras y estructuras gramaticales, así como construir el significado. También implica la habilidad para leer entre líneas y reflexionar sobre los propósitos y audiencias a quien se dirigen los textos. La capacidad lectora involucra por tanto, la habilidad de comprender e interpretar una amplia variedad de tipos de texto y así dar sentido a lo leído al relacionarlo con los contextos en que aparecen...” (OCDE, 2000)

México ha sido participe en la mayoría de las pruebas aplicadas por organismos como la OCDE y la UNESCO (PISA, ENLACE, SERCE, entre otros), ubicándose generalmente entre los últimos lugares en cuanto a puntuación obtenida; incluso por debajo de países cuyo desarrollo económico es menor que el propio. En cuanto a la lectura, los informes más recientes indican que el desempeño de la población mexicana se ubica mayoritariamente en el segundo nivel, es decir que la mayoría de los estudiantes son capaces de “localizar fragmentos...reconocer ideas principales...comparar y contrastar limitándose al texto...y relacionar un texto con el conocimiento externo”, pero no son capaces de acciones más complejas como “integrar información de más de un

texto...elaborar clasificaciones abstractas...evaluar críticamente textos complejos”(PISA, 2009)

En suma, la situación actual en relación al nivel de lectura registrado en nuestro país, no sólo se corresponde con los niveles de exigencia más bajos de los esperados por diversos organismos, sino que refleja el estatus actual del sistema educativo en el que millones de niños y jóvenes son formados, además de las nociones y concepciones que se tienen del libro y la lectura. No obstante, es una situación que no corresponde a una sola disciplina sino que requiere de un trabajo conjunto, que parta del reconocimiento de las nociones a las que cada disciplina debe avocarse.

Para ello resulta necesario hacer un análisis sobre el modo en que las disciplinas científicas, concretamente la psicología, han abordado el estudio del comportamiento lector, desde la conceptualización que se tiene de la misma, hasta las diferentes formas que se han desarrollado para su evaluación, medición e incluso predicción. Lo anterior con el fin de identificar cómo ha cobrado sentido el estudio de la lectura en términos del análisis psicológico y las consecuencias que eso mismo ha generado.

Algunos ensayistas (Bloom, 2000) afirman que la lectura importa en tanto permite que los individuos adquieran la capacidad de juzgar y opinar por sí mismos; del mismo modo se niega una causación directa entre la realización de la lectura y la transformación o cambio social. Se expone el hecho de que la lectura es una actividad que se realiza de manera individual, cuyos alcances sociales están en función del modo en que cada individuo asuma aquello que ha leído, es decir el modo en que se vea afectado su comportamiento a partir de lo que ha revisado en un texto.

En tanto lo anterior se asuma como cierto, entonces el interés de la psicología en la lectura, a diferencia de otro tipo de disciplinas como la lingüística, la gramática, la literatura, etc., debería centrarse en la relación que se construya entre el texto y la persona

que lee. No obstante, dentro de la disciplina psicológica, el estudio de la lectura se encuentra enmarcado a partir de las diferentes concepciones que se tienen sobre el individuo y el modo en que se relaciona con el mundo.

1.2. La Lectura y la Psicología

Como se mencionó en el párrafo anterior, la lectura cobra importancia en tanto que...No obstante, cuando se trata del estudio formal y sistemático de la misma se deben tomar en cuenta diferentes condiciones propias de la disciplina desde la que se pretende abordar determinado fenómeno. En ese sentido, el interés de la psicología en el comportamiento lector data desde los años...

Los primeros estudios sobre la lectura hechos desde el campo de la psicología tuvieron un mayor interés en las acciones que el individuo realizaba al leer, concretamente en las acciones fisiológicas, de tal modo que los pioneros en dicho campo de investigación dejaron aportaciones importantes respecto a la medición de los movimientos oculares de los individuos al momento en que se realizaba una lectura (Vieiro y Gómez, 2004). A partir de dichos datos los investigadores determinaban elementos importantes tales como el tiempo necesario de exposición al texto para poder captar y retener la información contenida en el mismo.

De hecho, para la primera década de 1900 los datos más relevantes sobre la lectura fueron aquellos que se arrojaban a partir de las investigaciones enfocadas en los movimientos oculares, de modo que éstos quedaban clasificados en función del tipo de la operación mental que posibilitaban o representaban (Puente, 1990). Es decir, si el individuo realizaba un movimiento ocular del tipo A, entonces se implicaba directamente la puesta en marcha de la operación mental A.

Es a partir de los elementos que datan de dichos estudios que surgen conceptos como retención, codificación, fijación, procesamiento de la información; conceptos que fueron cobrando fuerza en el estudio de la lectura como comportamiento y que juntos representan la antesala de lo que más adelante otros investigadores inaugurarían como el estudio de la comprensión, particularmente, de la comprensión lectora.

1.2.1. La Lectura como Comprensión

Pese a las diferentes funciones de la lectura, existe un elemento común: la lectura le permite al individuo interactuar con el ambiente en una forma particular, del mismo modo que lo hace el lenguaje (Vieiro y Gómez, 2004) y otros tipos de conducta.

La capacidad lectora involucra por tanto, la habilidad de comprender e interpretar una amplia variedad de tipos de texto y así dar sentido a lo leído al relacionarlo con los contextos en que aparecen (OCDE, 2000). En este sentido, la preocupación de la psicología se ha centrado en las últimas décadas en describir, clasificar e investigar los mecanismos bajo los cuales los individuos adquieren habilidades lectoras que les permitan ejecutar desempeños efectivos en diferentes situaciones, tanto fuera como dentro de los ámbitos educativos.

No obstante, el modo de abordar el estudio de la lectura desde la disciplina psicológica ha diferido en función de la perspectiva teórica con la que se trabaje. Es en este sentido que en la perspectiva cognoscitiva la lectura es abordada desde el análisis de las capacidades y procesos de comprensión adquiridos y ejecutados por los individuos. A partir de este principio, la comprensión es asumida como un proceso cognitivo de alto nivel interno y privado, que requiere de la intervención de sistemas atencionales y de memoria

(de Vega, 1986). Al respecto, la comprensión ha sido considerada como un proceso que comparte características con otros mecanismos cognitivos como la percepción ya que en esta segunda lo que se obtiene es la interpretación de objetos a partir de la codificación de diversos elementos del ambiente, no obstante se diferencia de la misma en tanto que la comprensión implica un nivel más abstracto de codificación e interpretación.

El término comprensión tiene un tratamiento muy particular desde la perspectiva aquí señalada, ya que está íntimamente relacionado con los postulados hechos por Descartes respecto a las cualidades del alma o la *res cogitans*, como aquello que diferencia al hombre del resto de los animales, aquella sustancia que le permite tener razón y hacer uso de ella, de este modo se entiende que la comprensión sea considerada como un proceso interno y privado cuyo acceso sea primordialmente fenomenológico, es decir, a partir de lo que el individuo puede decir de sus propias acciones, limitando y reduciendo su posibilidad de estudio.

Los primeros elementos respecto a la comprensión fueron aportados por la teoría chomskiana sobre el lenguaje (Chomsky, 1959), ya que al establecer al mismo como una condición innata se asumió que el proceso de comprensión era una situación que simplemente se desarrollaba con el paso del tiempo (Pearson y Camperell, 1981). A partir de entonces se le comenzó a otorgar cierta importancia a las ejecuciones enteramente biológicas que ejecuta el individuo, y las primeras mediciones de la comprensión comenzaron a ubicarse en torno a acciones tales como las reacciones fisiológicas, las vocalizaciones, los gestos durante la lectura, entre otros. De este modo, la lectura es considerada como una identificación de los grafemas escritos y las acciones mencionadas resultan evidencia del proceso que conlleva a su identificación, en otras palabras a su comprensión, equiparando ambos conceptos.

Inclusive se llevaron a cabo estudios en los que se postulaba una estrecha relación entre, por ejemplo, la velocidad de lectura y la comprensión (Mercado, Suárez, Ramírez, Kort y Zendejas, 1976); poniendo toda la responsabilidad del comportamiento lector en elementos como el número de palabras leídas por minuto, la vinculación entre los movimientos sacádicos y este número, así como el tiempo invertido en la lectura traducido en información adquirida por velocidad y tiempo de exposición.

Posteriormente se comenzó a poner énfasis particular en la importancia que tenía comprender lo que se leía más allá de la mera identificación de los símbolos escritos, particularmente en relación a los procesos de comprensión e interpretación que se desprenden de la lectura; de modo que a partir de los trabajos de Kintschn y van Dijk (1878, 1983) los defensores de esta postura aseveran que la comprensión implica elementos de acción que superan a la reproducción de la información a partir de la exposición al texto, por lo que debía ser considerada como un sistema de procesos de enorme complejidad, del que las acciones biológicas del individuo son relevantes, pero que no determinan su capacidad comprensiva. Por otra parte, fueron apareciendo constructos teóricos a los que se les dio importancia ante elementos conceptuales de la comprensión tales como *esquema, estructura (microestructura, macroestructura y superestructura)*, en el sentido de que la comprensión es un proceso que se construye a partir del análisis y organización de dichos elementos.

Bajo los principios anteriores se comenzó a hablar entonces de esos elementos como mecanismos mentales igualmente internos y privados. Al que se hace referencia con mayor frecuencia es al papel que desempeña la memoria, considerándola como el elemento que coordina todos los procesos implicados en la lectura, derivando la información en redes de memoria que permiten clasificar, procesar, identificar etc, elementos tales como la sintaxis, aspectos semánticos, lingüísticos, de reconocimiento léxico, conformando así la comprensión de un texto (Vieiro y Gómez, 2004). El procesamiento de dichos elementos se

conjuga en una serie de análisis específicos que le permiten al individuo determinar sobre lo que lee o lo que ha leído.

A su vez, con fundamento en los sistemas de memoria y los procesos que en él se llevan a cabo, se han desarrollado teorías neurológicas que se enfocan en la comprensión a través de la participación de las conexiones neuronales que se precipitan en la realización de cada proceso. A partir de los postulados de Best (2001), se han desarrollado modelos conexionistas que plantean la jerarquización de elementos igualmente coordinados por la participación de la memoria y que permite, mediante conexiones neuronales, la representación de la información, lo que eventualmente derivará en una comprensión efectiva.

Por otra parte, existe también la postura de que el comprender está estrechamente relacionado al modo en que adquirimos conocimiento, pero que difiere en tanto el último hace referencia al manejo de la información y el primero del “desempeño flexible” que se hace entorno a ello (Perkins, en Stone, 1999). Lo anterior es un punto que merece particular atención, ya que quienes defienden esta idea hacen referencia a la comprensión como un proceso que requiere de todo un conjunto de sistemas para concretarse, los cuales tienen que ver con la memoria, la representación, la inferencia, etc., que suceden toda vez que un individuo se enfrenta a una situación que demanda un objetivo (Marmolejo, 2007). Asumiendo la idea de que aquel proceso denominado comprensión se pone en marcha das ciertas particularidades que determinan la forma y el modo de los sistemas que participan de él.

Derivado de posturas como la anterior surgió el estudio a partir de los modelos interactivos. En los que se postula que la comprensión de textos no es una condición relacionada intrínsecamente al texto o al lector, sino en el uso que este hace de los conocimientos previos que posee en función de la situación que le plantea la lectura (Solé,

2007), de modo tal que el texto se encarga de generar expectativas que consiguen guiar la lectura y, simultáneamente, el lector utiliza su conocimiento previo y aquella información que ha conseguido obtener del texto para construir inferencias e interpretaciones. Lo que se obtiene, de acuerdo con estos modelos, es que el lector aprenda a procesar el texto y sus distintos elementos al tiempo que, a partir del conocimiento ya adquirido, desarrolle las estrategias que lo llevarán a una correcta interpretación del mismo (Alonso y Mateos, 1985; citados en Solé, 2007).

En la misma línea, se ha argumentado que lo que se prioriza en el análisis de la comprensión es el conocimiento previo del individuo, mismo que está almacenado mediante todos los recursos memorísticos que entran en juego, además de encontrarse dividido en conocimientos previos sobre el discurso o texto y su estructura, y el propio conocimiento previo acerca del mundo (Suriani, 2006). Se postula que dicho análisis resulta fundamental en el sentido de que, si se concibe a la comprensión como una interacción entre el texto y una serie de conocimientos previamente organizados, es la naturaleza de estos últimos los que resultan de importancia particular.

Pese a que se mantiene la comprensión vista como un proceso cognitivo interno y privado, la postura anterior marca una clara diferencia respecto de las ya mencionadas en el sentido de que el comprender ya no es visto como un fenómeno que depende únicamente de mecanismos mentales en el interior de cada individuo, sino que se habla ya de una relación de la que participan elementos como el texto, el lector y sus características (*conocimiento previo*), y la situación de lectura (*expectativas que genera el texto*). No obstante, el modelo sigue planteando que el proceso denominado comprensión ocurre y tiene lugar como predicción, en el que se recuperan nociones del lenguaje computacional como *input* y *output* como elementos de entrada y salida. Además de dejar fuera todos los elementos que constituyen una situación de lectura y que necesariamente tendrían que tomarse en cuenta para, al menos, identificar el modo de inferencia y participación de los mismos.

1.2.2. La evaluación de la comprensión lectora

Si bien existen diferentes teorías que se desprenden a partir de una misma perspectiva, las antes descritas son algunas de las formas más destacables y representativas que adquiere el tratamiento de la comprensión desde los fundamentos cognoscitivos; sin embargo, es a partir de ellas que se derivan diversos modos de evaluación de la misma.

En este punto resulta útil señalar el papel que juega la evaluación en el ámbito educativo y el impacto que tiene en el desarrollo de tareas diseñadas con fines determinados. Evaluar siempre implica conceder un valor a alguna característica o a un conjunto de ellas (Glazman, 2005); en ese sentido la educación, al ser un campo de aplicación del conocimiento posee tantas características como elementos de estudio y aplicación que existan en dicho campo.

Aunque son diversos los campos en los que se estudia, evalúa e incluso se miden los procesos de comprensión es en el campo educativo en el que cobra un sentido particular debido a dos principales razones. En primer lugar, todos lo referente a procesos mentales complejos son susceptibles de observación y medición en este ámbito; y por otro lado la educación representa un campo social importante de aplicación del conocimiento, por lo que diversas disciplinas enfocan sus esfuerzos en hacer aportaciones constantes y significativas para un buen desarrollo educativo a nivel dentro de cada nación y entre ellas. En ese sentido, la lectura representa un pequeño fenómeno de estudio, no obstante, es a la que se le ha otorgado mayor relevancia debido a la relación y el impacto que ésta tiene para la educación.

Se tiene entonces que para la evaluación de la lectura se deben identificar, en primera instancia aquellas características que son susceptibles de ser medidas o de

otorgarles algún valor, que además se correspondan con el cuerpo teórico y conceptual de una disciplina en particular, que otorgue las condiciones necesarias y suficientes para entender el fenómeno y, finalmente, que puedan derivar en aplicaciones de impacto social. En la actualidad, se ha priorizado la evaluación de la lectura por su enorme influencia en el campo educativo mientras que su relevancia como fenómeno psicológico, ha quedado rezagado incluso por los mismos psicólogos.

Las diferentes formas de estudiar y evaluar lectura tienen, por ende, un fuerte interés en generar conocimiento aplicable en diferentes circunstancias de la vida académica de un individuo y que, además, sus resultados puedan ser generalizables a determinadas poblaciones. Además, dichos modos de evaluación van de la mano con las nociones, principios y constructos teóricos que se sostengan sobre la lectura. Como se revisó anteriormente, el estudio de la lectura se concentra principalmente en la investigación sobre la comprensión, por lo que no es difícil asegurar que la mayoría de los métodos de evaluación de la lectura están encaminados a dimensionar éste denominado proceso.

Se tiene entonces que la evaluación se ha convertido en un método de filtrado y clasificación de individuos más de carácter social que científico. En el caso de la lectura no ha sido diferente ya que en la mayoría de las evaluaciones se tiende a hacer uso de exámenes estandarizados de opción múltiple cuya estructura limita la medición, control y predicción del propio comportamiento (Popham, 1999); mostrando además la inutilidad de los mismos para medir el desempeño real de un individuo.

Sin embargo, han surgido posturas interesantes respecto al modo de evaluar la lectura tanto en el aula como fuera de ella (Solé, 2001; López y Rodríguez, 2003) Los autores señalados apoyan el uso de métodos de “evaluación alternativa” de la lectura con miras en poder obtener una mejor categorización de datos que los obtenidos por métodos convencionales como las pruebas de opción múltiple. Afirman que para ello se requieren

recursos de evaluación que exijan la construcción de una respuesta y no la simple elección de la misma de entre una serie de posibilidades.

Pese a que dicho postulado tiene sentido a la luz de que es necesario contar con un método de evaluación que permita identificar el tipo de interacción que tiene lugar en una situación de lectura, las mismas autoras mantienen la postura de que la lectura es un proceso de comprensión cuya evaluación resulta “inaccesible por su naturaleza misma” y que por ello, sin importar el método de evaluación, éste siempre debe aspirar a hacer la mejor interpretación posible de los resultados obtenidos. Planteando que, en esta cuestión la evaluación alternativa representa un avance importante (López y Rodríguez, 2003)

Al respecto, se reconoce que si bien la comprensión hace referencia a un proceso, para poder comprender el individuo hace diferentes cosas en función del nivel de comprensión requerido en determinada situación, como ejemplo tenemos que no es lo mismo buscar información específica de un párrafo, que responder diferentes preguntas a partir del mismo. Sin embargo, los mecanismos de evaluación no siempre dejan ver esto con justa claridad ya que existe una tendencia a evaluar el comportamiento de manera homogénea, como si únicamente importara lo que el individuo hace, independientemente del tipo de tarea a resolver y del arreglo condiciones establecidas en la situación.

Aún más, si al método de evaluación señalado le sumamos el análisis del tipo de tarea utilizado en el mismo se podrían encontrar aún más arbitrariedades en el estudio de la lectura, observando que la evaluación resulta en la observación de diferentes acciones por parte del lector, muchas veces no relacionadas entre sí, de tal manera que problemas tales como la identificación de palabras, el recuerdo de frases, la vocalización de grafemas, la elaboración de un resumen, se vuelven todos evidencia de la comprensión de textos y de las habilidades lectoras que esta conlleva sin que necesariamente sea así.

TAREAS IMPLICADAS EN LA EVALUACIÓN DE LA LECTURA

Tarea: Obra o trabajo; trabajo que debe hacerse en un tiempo determinado. Afán, penalidad o cuidado causado de un trabajo continuo.

Actividad: Prontitud en el obrar; Conjunto de operaciones o tareas propias de una persona o entidad

Problema: Proposición de solución dudosa; Proposición encaminada a averiguar el modo de obtener un resultado cuando se conocen ciertos datos; Planteamiento de una situación cuya respuesta desconocida debe obtenerse a través de métodos científicos.

Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española. 22^a
Edición (2001)

2.1. Definición de Tarea

En la actualidad no existe un consenso respecto al término tarea., particularmente porque dicho concepto es utilizado de manera indiscriminada para referirse a diferentes hechos y eventos. Se utiliza la noción de tarea para señalar una serie de actividades a realizar por parte del alumno, se utiliza también para definir una situación en la que uno o más individuos juegan un papel a desarrollar: la tarea del profesor en el aula, por ejemplo. Por otro lado, en la escuela el concepto refiere a los ejercicios y actividades extraescolares, generalmente a elaborar en casa, que los alumnos deben entregar como evidencia de que se ha aprendido lo revisado en clase. Asimismo, en el lenguaje de los arreglos experimentales, la noción de tarea identifica una situación problema que el participante en cuestión debe resolver.

En suma, el concepto “tarea” tiene múltiples usos, mismos que están en función del contexto en el que es utilizado y por el carácter que circunscriba al mismo, ya sea el pedagógico, psicológico o del lenguaje ordinario. Dado lo anterior, no es del interés del presente trabajo aportar evidencia que arroje luz sobre una correcta o pertinente definición del término, debido a que el éxito de tan ambicioso interés requiere de un profundo análisis que escapen propiamente al objetivo del estudio. No obstante, se reconoce que al ser un elemento importante en el desarrollo de este trabajo, es necesario asumir una postura respecto a aquello que se identificará como tarea. Tratando de exponer un respaldo teórico – empírico de la noción asumida.

2.1.1. La Tarea en el Ámbito Educativo

Desde la pedagogía, la noción de tarea está relacionada con la actividad concreta que tiene lugar en una situación de enseñanza – aprendizaje, cuyo fin se circunscribe a aquello que se quiere que el alumno llegue a ser capaz de hacer. Dicha actividad no es reductible a la aplicación de una serie de ejercicios y debiera estar delimitada en función de los planes y programas de estudio para cada nivel educativo (Teberosky, 1984). En relación a las implicaciones de la tarea en la enseñanza de la lecto-escritura, el problema se centra en el modo en que, desde la práctica educativa cotidiana, las tareas son desarrolladas con el objetivo de conseguir en el alumno una buena comprensión. De modo tal que en lo que toca a la noción de tarea, se plantea una relación en la que la realización de la primera genera en el alumno capacidades y habilidades que potencialmente le ayudarán a conseguir la segunda.

Bajo la misma línea, el uso del concepto tarea ha sido ampliamente analizado desde la perspectiva de la enseñanza del lenguaje, particularmente en lo que refiere a la enseñanza de una segunda lengua. En este sentido, surgen modelos basados en tareas que tienen como función enseñar un idioma a partir de la aplicación y realización de diferentes actividades.

El principal problema conceptual que enfrentan quienes defienden este tipo de modelos, es precisamente la definición de tarea. De tal modo que hay quien la define como “cualquier iniciativa para el aprendizaje del lenguaje que esté estructurada, posea un objetivo concreto con su contenido respectivo, un procedimiento especificado y una variedad de resultados:” (Breen, 1987; en Benítez 2007).

En una línea distinta, también se ha definido como aquella unidad de organización de la actividad docente que propicia el desarrollo de una serie de acciones cognitivas, de comunicación e interrelación personal, con la utilización de materiales lingüísticos y no lingüísticos con el objetivo de solucionar un problema real previamente establecido (Arroyo, 1999; en Benítez, 2007).

Pese a tener connotaciones distintas, un elemento común a las definiciones anteriores es que para que una actividad pueda ser considerada como tarea, debe tener una estructura determinada, un objetivo que se corresponda con un nivel de contenido específico, objetivo que debe ser cubierto a partir de las acciones físicas y “cognitivas” de quien realiza la tarea y debe estar siempre encaminado a la promoción de competencias específicas. Del mismo modo, la palabra *tarea* está íntimamente relacionada, y en algunos casos es hasta utilizada como sinónimo de la palabra *actividad*. No obstante, dichas nociones se pueden diferenciar de modo que *actividad* implique la realización de ciertas acciones, mientras que la *tarea* refiere a acciones definidas por criterios específicos, tales como la estructura, la forma en la que está organizada, la presencia de objetivos en función de contenidos, y la evaluación de los resultados (Escobar, 2004)

2.1.2. La Tarea como Situación-Problema

También desde el ámbito educativo, existe la preocupación de promover en los estudiantes la capacidad de resolver problemas. Para tal efecto se diseñan, como parte de la situación enseñanza – aprendizaje, diferentes actividades que involucren un problema específico a resolver. De este modo, la noción de tarea adopta otra condición en la que se le relaciona con la noción de problema. No obstante, este concepto lejos de aportar una mayor claridad a la noción de tarea, al formar parte del lenguaje ordinario, también trae consigo diferentes usos y acepciones que deben ser consideradas al momento de referirse a él. Sin entrar en detalles, los involucrados en los procesos de enseñanza aprendizaje han optado por referirse al problema como aquella situación en la que se trata de resolver una cuestión a partir de diferentes datos o elementos (Hadamard, 1945; Rubinstein, 1965)

En este sentido, el problema entendido como situación pasa a adoptar la forma de un planteamiento inicial y que contiene una exigencia que obliga a transformarla, es decir se tienen dos planteamientos, uno inicial que implica la exposición a los elementos involucrados en la situación (planteamiento de la situación problema) y una final en la que la actividad del individuo ha modificado por completo la situación a partir de la identificación de las relaciones existentes entre los elementos que la conforman y la ejecución correspondiente con las mismas (Sigarreta y Torres, 2003)

Dicho concepto es comúnmente encontrado en la enseñanza de las matemáticas, en la que se explicitan una serie de elementos, a partir de los cuales el alumno debe determinar una conclusión e identificar si la misma resuelve el problema de forma satisfactoria. En este sentido, la tarea pasa a ser una situación problema que impone una condición al individuo, misma que tiene que solucionar. A fin de cuentas, concebir de este modo la tarea implica el reconocimiento de una situación específica en la que el actuar del individuo debe corresponderse con lo que el arreglo de elementos en dicha situación le exigen.

2.2. Evaluación Tradicional de la Lectura

Como se mencionó en el capítulo anterior, desde la lógica cognitiva se apela a estudiar las operaciones mentales que tienen lugar al momento de la lectura, es decir, se plantea la necesidad de conocer qué tipo de procesos y mecanismos se ponen en marcha a nivel mental para poder acceder a la información que se le exige al lector (Leslie y Caldwell, en Israel & Duffy, 2009). La forma en que se examina el comportamiento de quien lee ante un texto determinado, es el modo en que comúnmente se evalúa la comprensión lectora y las tareas que se emplean para ello giran en torno al tipo de operaciones que se quieren observar y medir. Al respecto, puede apreciarse que existen diversas tareas empleadas para la evaluación de la comprensión, mismas que pueden ser clasificadas en términos de dos categorías: la de proceso y la de producto, dentro de la cual existen las subcategorías memorística y de elaboración (Cabrera, Donoso y Marín, 1994).

2.2.1. Tareas de Proceso

Se denominan tareas de proceso a aquellas encargadas de identificar los elementos del individuo involucrados al momento justo de la lectura. Al respecto, diversos autores se han enfocado en los movimientos oculares, la fijación de la mirada, las gesticulaciones, el tiempo dedicado a un párrafo, las equivocaciones que se presentan durante la lectura, los pensamientos en voz alta, entre otras (Just y Carpenter, 1980).

La mayoría de estas tareas se centra en mediciones de morfologías de respuesta que no dejan claro cuál es su relación con la comprensión del texto leído y que más bien recurren a la inferencia a partir de hechos, descripción inferencial que no siempre resulta acertada y que, pese a la falta de sistematicidad y consistencia lógica, persiste como modo de evaluación de la comprensión lectora; ejemplo de ello es cuando se asume que si un

lector “planta su mirada” durante largo tiempo sobre un párrafo, “significa” que están en operación mecanismos tales como la codificación (Just y Carpenter, 1987), o el reconocimiento (McClelland, Rumerlhart y Hinton, 1986), dando por hecho que son componentes del proceso mismo de comprensión.

2.2.2. Tareas de Producto

Por su parte, las tareas de producto son aquellas que exigen al individuo realizar una actividad particular a partir de la lectura que ha llevado a cabo (Cabrera, Donoso y Marín, *op. cit.*). Mediante este tipo de tareas se consigue una evaluación indirecta de la comprensión lectora y lo que pretende es identificar los mecanismos que se han puesto en marcha para la comprensión del texto leído, mecanismos tales como la memoria, la retención, la percepción, la inferencia, entre otros.

Dichas tareas pueden ser clasificadas, de acuerdo con la teoría, en función de la complejidad que las mismas impliquen, de tal modo que las menos complejas son las memorísticas, mientras que las que requieren un mayor nivel de comprensión son las tareas de elaboración.

Tareas memorísticas

Las tareas memorísticas, como su nombre lo indica son aquellas actividades en las que el lector pone en juego sus capacidades de recuerdo y de retención para poder resolver uno o varios cuestionamientos a partir de lo leído. En este sentido se implementan tareas tales como:

- *Resumen como medición de recuerdo libre*: Consiste en la realización de una síntesis de lo leído por parte del lector, de acuerdo con Meyer (1975) es la evaluación más directa de la interacción entre el lector y el texto ya que puede arrojar evidencia sobre el tipo de información almacenada.
- *Memorización de frases*: Consiste en presentar una serie de frases y pedirle al individuo que recuerde tantas palabras de la misma como sea posible (Daneman y Carpenter, 1980).
- *Identificación de ideas principales*: Consiste en presentar textos comparativos para evaluar si el lector es capaz de identificar las ideas principales en cada uno de ellos con base en el recuerdo (Vidal, 1990).

Tareas de elaboración

Como su nombre lo indica, las tareas de elaboración son aquellas que requieren la ejecución de cierta actividad por parte del organismo, actividad que vaya más allá de la selección e identificación y que, por lo general, implica alguna evidencia física; ejemplos de éstas son:

- *Respuestas de verdadero/falso*: Consiste en juzgar si un enunciado es cierto o no en función de lo leído. De acuerdo con Marín (1994) en este procedimiento se tiende a aportar respuestas al azar, lo cual compromete en sumo grado cualquier intento por determinar el tipo de comprensión implicado en ello.
- *Completamiento de textos*: Son frases o fragmentos de texto incompletos en los que el individuo debe poner la o las palabras faltantes.

- *Resumen*: Este tipo de síntesis permite conocer el nivel de comprensión del individuo en cuanto a las ideas principales del texto leído (Téllez, 2005)
- *Esquema o mapa conceptual*: Son representaciones que permiten identificar el nivel de organización de la información y la comprensión en torno a la lógica de dicha organización. En este sentido Costamagna (2001), al evaluar el desarrollo y construcción de mapas conceptuales en estudiantes universitarios, asegura que este tipo de tareas fomenta los procesos de organización y estructuración que hacen posible una mejor evolución del aprendizaje.
- *Preguntas de opción múltiple*: Este es el tipo de tarea utilizado con mayor frecuencia para evaluar la comprensión lectora. Consiste en la presentación de una pregunta relacionada con el texto, la cual presenta también diferentes opciones de respuesta de las que el individuo tendrá que hacer uso de varios recursos cognitivos para determinar cuál es verdadera y correcta. Por ejemplo Rivera, Guerrero, Sepúlveda y de Alaizola (2006) evaluaron la pertinencia de evaluar el conocimiento mediante reactivos con opción múltiple, concluyendo que estas tareas no permiten identificar estilos cognitivos y de interpretación aunque son buenos indicadores estadísticos.
- *Preguntas abiertas*: Este tipo de tarea también es un recurso utilizado, particularmente para evaluar la comprensión de textos a nivel primaria. No obstante este tipo de tarea se caracteriza por establecer preguntas del mismo tipo; sentencias cuya respuesta puede ser encontrada por el lector al repasar el texto ya que se encuentran de forma literal en el mismo. No obstante Navaridas (2002) mediante una comparación entre tipos de exámenes y evaluación, llegó a la conclusión de que el alumno es más efectivo cuando la pregunta es abierta y requiere de una ubicación precisa en el texto, debido a que le permite identificar y exponer ideas y estructuras con claridad.

Un intento más elaborado e igualmente anclado en el modelo de evaluación de la comprensión a partir de operaciones mentales, es el desarrollado de acuerdo con las nociones de la inteligencia artificial. Son tareas en computadora que pretenden simular una situación en la que se presenta una interacción con un individuo (Weizenbaum, 1966, Winograd, 1972, 1975; citados en de Vega, 1986) en la que entran en juego elementos con características similares a las tareas de elaboración (preguntas, mapas conceptuales, sentencias de verdadero o falso, etc.). El individuo plantea una frase al programa de computadora y éste, si la frase establecida se encuentra en su base de datos, coloque una frase ya programada simulando una “respuesta” a la actividad del sujeto; lo que se pretende es que a partir de este tipo de tareas sea posible identificar modos de comprensión.

2.2.3. Limitaciones en las Tareas de Evaluación

Analizando las tareas descritas hay dos puntos fundamentales a desarrollar. El primero hace referencia a la naturaleza misma de la tarea. Para los autores antes mencionados el modo de evaluación empleado es un claro indicador de los fenómenos que les interesaba evaluar, si bien es cierto que no todas evaluaron comprensión de lectura la mayoría evaluó otro tipo de procesos cognitivos que están relacionados con la comprensión misma, no obstante, el problema en sí no son las variables analizadas sino el modo en que, de acuerdo con ellos, la tarea implementada propicia o no la participación de dichas variables, potencializando o restringiendo la efectividad del desempeño de los alumnos. En la mayoría de los casos se asumen principios a partir de eventos interpretativos del tipo si el ejercicio “está bien hecho” entonces tiene una buena capacidad organizativa (Costamagna, 2001), lo mismo sucede al evaluar la comprensión en el terreno de la lectura.

Asumir que los resultados encontrados son todos elementos de medición para la comprensión lectora, implicaría poner en duda la definición que se ha manejado sobre la misma, ya que de acuerdo con los arreglos experimentales de cada estudio, las tareas

empleadas evalúan cosas distintas, ya sea la memoria de trabajo, la memoria a corto plazo, las habilidades de decodificación, entre otras. Dando por hecho que, en primera instancia, todos esos elementos forman parte del proceso de lectura, de la comprensión, pero sobre todo asumiendo que la manera en la que los miden son todos indicadores de la competencia lectora.

Asumiendo lo anterior como cierto, entonces cabría preguntarse ¿qué se evalúa cuando se dice que se evalúa la comprensión lectora? ¿Se evalúa entonces la percepción y codificación como operaciones mentales, o se evalúan como parte de un proceso llamado comprensión? ¿Se evalúa la memoria de trabajo o las implicaciones que esta tiene en la lectura? Queda en duda además si lo que se evalúa es la comprensión lectora en sí o, si bien, es la puesta en marcha de otros mecanismos lo que deriva en la comprensión; de ser así, no podemos asumir que ésta es un proceso porque un medio para llegar a algo no puede ser la consecuencia del mismo.

Sin embargo, lo más relevante es el segundo aspecto a desarrollar y que tiene que ver con el tipo de tareas empleadas para la evaluación de la lectura. En este sentido, desde la teoría cognoscitiva se da por hecho que las tareas utilizadas dan luz respecto a las habilidades del lector para comprender el texto, no obstante, eso implica asumir dos posturas, en primer lugar que la comprensión es una, universal e inamovible que siempre se lleva a cabo de la misma manera y segundo, que el nivel de exigencia implícito en cada tarea es de la misma naturaleza, es decir que existe el mismo tipo de requerimiento al solicitar un resumen que al pedir que se recuerden las últimas tres palabras de una frase y que en ambas circunstancias es posible determinar el nivel de habilidad para la lectura con la que cuenta un individuo.

Al respecto y en clara oposición Carpio, Pacheco, Flores y Canales (2000) aseguran que:

“...los movimientos, actividades, acciones o actos de un organismo en sí mismos no constituyen nada funcionalmente relevante, sino que adquieren sentido por las circunstancias y los objetos respecto de los cuales se ejecutan [...] los criterios de comprensión varían histórica y culturalmente por lo que no es pensable la posibilidad de postular un proceso, acto o fenómeno de comprensión absoluto, universal y ahistórico.” (pp. 30 y 32)

Dado lo anterior, si ya antes se mencionó que la comprensión implica diferentes exigencias en función de la situación, el principal problema que plantean dichas tareas en la evaluación de la lectura es que no delimitan de manera alguna el tipo de exigencia que conlleva la realización de la misma lo que dificulta identificar el criterio que se debe satisfacer, haciendo poco probable conocer la naturaleza funcional de la misma, y calificando la “habilidad de lectura” a partir de parámetros poco confiables.

Con estos elementos es importante volver a poner énfasis en aquellas tareas que son las más utilizadas para la evaluación de la lectura en el ámbito educativo, sobre todo si se toma en cuenta que la forma de aplicarlas y utilizarlas ha contribuido a la formación de estudiantes cuya lectura se caracteriza por ser repetitiva, memorística y situacional (Arroyo y Mares, 2009; Irigoyen, Acuña y Jiménez, 2006). Es altamente probable que la solución a dichos problemas se encuentre en el modo en que se ha abordado, conceptual y metodológicamente, la comprensión, tratándola como un proceso mental inaccesible e inobservable, del mismo modo también ha influido la manera de conceptualizar la lectura y los tipos de tarea que se ven implicados al momento de su evaluación.

Resulta necesario entonces conceptualizar a la lectura como interacción de la que participan diversos elementos y factores. Describir un modelo cuyas afirmaciones no se basen en inferencias y/o meras descripciones biológicas del individuo; uno en el que la evaluación esté más relacionada con el desempeño dentro de la situación de lectura a partir de los elementos involucrados en este y se les dé a cada uno su justa importancia.

ANÁLISIS FUNCIONAL DE LA LECTURA

3.1 Ajuste Lector

Hasta este momento se ha hecho mención del modo en que, desde la perspectiva cognitiva, se da entrada a la concepción y estudio de la lectura. Se ha mencionado también que la misma sólo se entiende a partir del proceso denominado comprensión, mismo que es considerado como una serie de operaciones y procedimientos mentales de ejecución privada y difícil acceso. En el capítulo anterior se hizo alusión en cómo, a partir de estas nociones, se han establecido diferentes métodos de evaluación y el tipo de tareas empleadas en los mismos. Al final se han asumido algunas de las limitaciones que presenta utilizar este tipo de tareas al momento de la evaluación de la lectura desde ésta óptica y los problemas teóricos y conceptuales que eso ha traído.

Al cierre del capítulo anterior se mencionó la importancia que tiene reconocer al comportamiento lector como una interacción en la que intervienen varios factores. Este postulado está fundamentado en las proposiciones que se derivan de la teoría interconductual, mismos que se contraponen a aquellos manifestados por la psicología cognitiva.

3.1.1. La Teoría Interconductual y la Situación de Lectura

La psicología interconductual tiene su fundamento en los planteamientos de Kantor (1924; 1933; 1978, edición en español), quien postula que todas las disciplinas científicas estudian interacciones, mismas que pueden darse entre fuerzas, objetos, grupos, entre otros. Bajo esta postura la psicología, como ciencia del comportamiento, se enfoca en la

interacción de los organismos con otros organismos, objetos y condiciones ambientales, interacción modulada y construida históricamente (Arroyo, 2009).

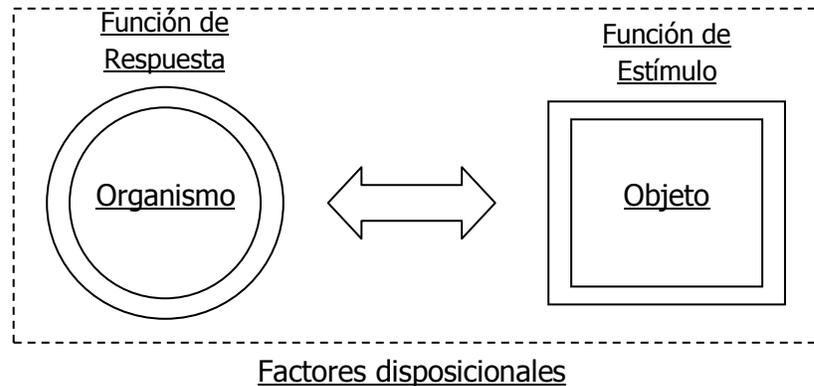


Fig. 3.1. Representación del modelo de campo propuesto por Kantor.

Con este postulado como base, se asume que las interacciones son eventos multifactoriales en los que se relacionan diversos elementos. No obstante, dado que los individuos se comportan a lo largo de toda la vida, es necesario segmentar la conducta para poder realizar el análisis correspondiente. Dicho segmento constituye la unidad de análisis de la disciplina (Arroyo, et. al. 2008). Del mismo modo, se contempla que el segmento a analizar se compone de un campo conformado por elementos tales como función de estímulo, función de respuesta, medio de contacto y los factores dispocionales, del mismo modo en que se encuentran representados en la Figura 3.1.

Los elementos identificados como *función de estímulo* y *función de respuesta* no pueden entenderse como unidades independientes, ya que pese a que el primero hace referencia al tipo de estimulación que un objeto promueve en un organismo, dicha estimulación debe corresponderse con una clase particular de respuesta, estableciendo así una relación determinada. De este modo, la *función de respuesta* es la forma de reactividad específica que puede adoptar diferentes modos de responder por parte del organismo.

Resulta importante señalar que la parte fundamental es la relación que se establece entre ambos elementos (Kantor & Smith, 1975)

Por *medio contacto* se define al conjunto de condiciones necesarias para que se presente una interacción, por ejemplo, la luz es el medio de contacto necesario para que un organismo pueda interactuar con objetos que tengan color. Del mismo modo, se puede hablar de la existencia de un *medio de contacto* de carácter social (Ribes, 1990)

El elemento final en la composición del campo de análisis es el referente a los *factores disposicionales*, los cuales no participan de forma directa en la interacción pero poseen la capacidad de modificar la misma en términos de su probabilidad. Dada esta circunstancia, dichos factores pueden ser propios del organismo o del ambiente en el que la interacción tiene lugar.

A partir de las postulaciones anteriores, Ribes y López (1985) desarrollaron una propuesta de clasificación de la conducta, basada en el análisis funcional de la estructura de una interacción determinada. Dicha propuesta se caracterizó por su capacidad de integrar los fenómenos psicológicos a partir de la transformación de las categorías con las que eran analizados. De esta manera, en la obra de Ribes y López se reconocen y describen cinco formas de organización funcional de la conducta:

- a) *Función contextual*, la cual hace referencia a la forma de organización psicológica en la que el organismo es mediado por las relaciones espacio-temporales de los objetos de su ambiente. Es el nivel más simple y básico de la taxonomía descrita.

- b) *Función suplementaria*, es aquella en la que la actividad del organismo no solo altera el contacto con los objetos y eventos presentes en la interacción, sino que además los modifica cualitativamente.
- c) *Función selectora*, se identifica por la introducción de la variabilidad reactiva del organismo a relaciones ecológicas cambiantes dentro de la interacción.
- d) Las funciones sustitutivas representan los niveles más complejos de organización de la conducta, en un primer término, la *función sustitutiva referencial* implican interacciones que se establecen mediante y a partir de un sistema reactivo convencional, por ejemplo, el lenguaje. Por ello, ambas funciones, tanto la *referencial*, como la *no referencial*, implican tipos de interacción y organización conductual de carácter exclusivamente humano.
- e) Finalmente, la *función sustitutiva no referencial*, se ubica en el último nivel de la taxonomía aquí expuesta, y hace referencia a aquellas interacciones que ocurren en la dimensión puramente convencional y lingüística, en las que un organismo con su conducta media entre productos lingüísticos.

A partir de esta propuesta los autores centran en el análisis de la psicología como campo de contingencias interdependientes a la función estímulo-respuesta del que se desprenden las nociones de *mediación de contingencias* y *desligamiento funcional*. La primera hace referencia al proceso “en el que un elemento participativo de una relación de interdependencias más o menos complejas, es decisivo o clave como propiedad estructurante de la organización del sistema interactivo, así el elemento participante que estructura el campo es el elementos mediador, y la forma particular de mediación involucrada caracteriza una estructura cualitativa del campo de contingencias.” (Op cit p. 52). Al describirse de esta manera, las funciones estímulo-respuesta pueden ser entendidas como tipos de contacto organismo-ambiente los cuales difieren cualitativamente en complejidad además, por el tipo de desligamiento que se permite en cada una de ellas.

Por desligamiento funcional se tiene a aquella característica que posibilita en mayor o menos medida que el comportamiento del organismo se estructure de manera diferencial y autónoma respecto de las propiedades fisicoquímicas de los eventos. En este sentido, el desligamiento se produce en la medida en que se presente una nueva relación reactiva entre el organismo y el ambiente, las funciones de estímulo-respuesta describen formas de desligamiento en tanto se habla de niveles jerárquicos de organización del comportamiento, además de ello, la diferenciación sensorial y motriz, la vida en grupo y el desarrollo del organismo en un ambiente normativo son elementos fundamentales que vuelven plausibles determinadas formas de desligamiento (Ribes y López, 1985)

En el 2000 Bazán, Rojas y Zavala presentaron un instrumento de evaluación de la lectura y la escritura para niños que cursan educación básica, presentaron un cuadernillo con cerca de 76 tareas agrupadas de acuerdo con el nivel funcional con el que se correspondían, de tal modo que para la función contextual tenían tareas como dictado, lectura en voz alta y escritura de cinco dibujos. Para la función suplementaria las tareas tenían que ver con completar figuras y oraciones. Mientras tanto en el nivel selector las tareas estaban relacionadas con relaciones entre palabras y oraciones y palabras y dibujos.

Para la función sustitutiva referencial los ejercicios (denominados así por los mismos autores) consistían en leer las preguntas de la tarea relacionada con el nivel anterior y contestar preguntas no literales de inferencia y componer una historia a partir de dos imágenes. Finalmente para la función sustitutiva no referencial las tareas tenían que ver con realizar una escritura de opinión acerca de cinco casos, lectura y escritura sobre el significado de cinco dichos y escritura de cinco temas simbólicos.

Los autores reportan que el instrumento desarrollado resulta efectivo para la evaluación de la lectura y la escritura en niños de primaria ya que permite una identificación del tipo de comportamiento ejecutado por el lector y la pertinente ubicación

del mismo dentro de los niveles jerárquicos propuestos por Ribes y López, no obstante, reconoce que el tipo de evaluación realizada es exclusivamente cualitativa ya que dada la diversidad de tareas empleadas, no se encontró un modo de realizar una medida cuantitativa que permitiera la justa contrastación entre ellas.

Por otro lado, el hecho de que cada conjunto de tareas estuviera relacionado con cada uno de los niveles funcionales propuestos por Ribes y López (Op cit) no es suficiente para determinar que la interacción se está estructurando en el nivel correspondiente, la divergencia de tareas hacía muy ambigua la imposición de un criterio consistente a satisfacer, lo cual generó que los resultados fueran similares a los reportados por investigaciones hechas desde una perspectiva cognitiva.

Además de la descripción anterior, como un esfuerzo por superar las limitaciones teóricas y metodológicas arraigadas en otras perspectivas teóricas Carpio, Pacheco, Flores y Canales (2000) comenzaron por analizar el tratamiento que se le ha dado al término comprensión desde tres diferentes enfoques, el del lenguaje ordinario, como tipo de fenómeno o evento y como referente empírico, es decir, las acciones que un individuo lleva a cabo cuando se dice que ha comprendido algo. A partir de este análisis los autores afirman que:

“...la comprensión no es algo que haga el individuo, sino una función o relación en la que el organismo y sus actividades participan como un elemento más. Participan, obviamente, el sujeto que comprende, lo que es comprendido y las condiciones mínimas necesarias para que la relación entre estos dos elementos se establezca del modo que llamamos comprensión.” (p. 30)

Asumiendo lo anterior, se desprende entonces que la naturaleza de la comprensión es conductual, ya que en la medida en que el comportamiento de un individuo se ajuste a

las condiciones de una situación determinada, es posible afirmar que se ha comprendido. Las implicaciones que estas afirmaciones tienen para el estudio de la lectura son diversas ya que, en primera instancia, al abandonar todo tratamiento privado y subjetivo de la comprensión se está en condiciones de replantearse el tipo de operaciones y eventos que suceden en una situación de lectura, lo que obliga a modificar también el modo de evaluarla y las tareas implementadas para ello. Este cambio en el modo de abordar la situación de lectura obedece a una lógica anclada en la perspectiva interconductual, desde cuyo fundamento teórico la conducta se entiende como la relación construida entre el organismo y el ambiente, aunado a la postura de que los segmentos conductuales se establecen siempre en campos de contingencias en los que interactúan diversos factores relacionados con el individuo, la situación y los factores disposicionales (Kantor, 1978).

3.1.2. Descripción del Modelo de Ajuste Lector

Asumiendo que es posible abordar la comprensión lectora desde una óptica en la que ésta implica un ajuste del comportamiento del individuo a las características de una situación particular, se postuló entonces el concepto de Ajuste Lector, el cual es entendido como la correspondencia funcionalmente pertinente entre la actividad del lector y las características de la situación de lectura; correspondencia modulada por los criterios que dicha situación impone (Carpio, Arroyo, Canales, Flores y Morales, 2000). Desde esta postura la lectura se entiende como un campo de interdependencias en el que participan factores relacionados con aquel que lee, aquello que se lee, la situación en la que se lee, los factores disposicionales y los criterios de ajuste que regulan estas interacciones.

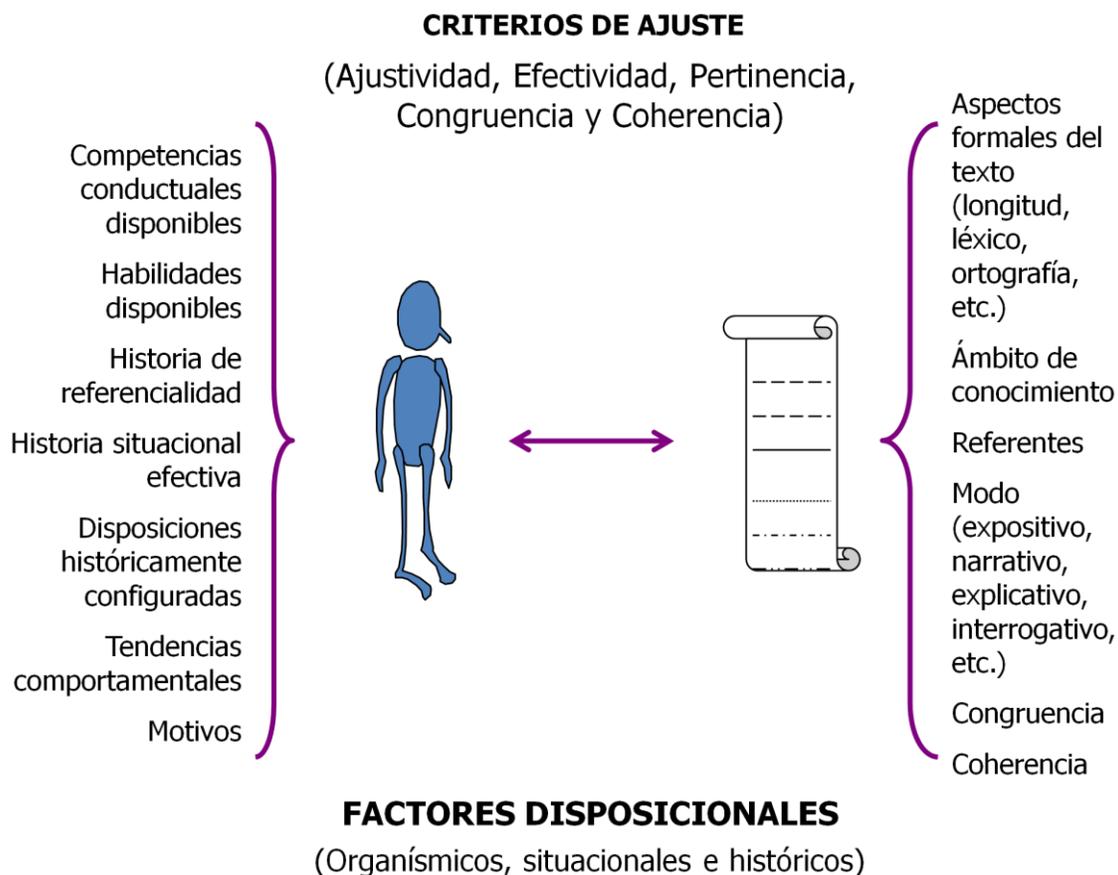


Fig. 3.2. Representación del modelo de Ajuste Lector en el que se identifican los diversos factores partícipes de la interacción lectora (Carpio, Arroyo, Canales, Flores y Morales, 2000)

De acuerdo con este modelo, el cual se representa en la Fig. 3.2, la situación de lectura se estructura a partir de la participación de alguien que lee y las características que se derivan de éste, tales como las competencias conductuales disponibles al momento de la lectura, las habilidades, la historia, tanto referencial como situacional efectiva construida en situaciones previas de lectura, las tendencias comportamentales y los motivos; además está el texto y sus respectivos factores, como sus propiedades formales, el tipo de referente, el modo de presentación, y su estructura; por otro lado se añade la participación de ciertos elementos que pese a no participar de forma directa en la interacción sí contribuyen al modo en que la misma se estructura, recuperando así la noción de factores dispocionales mismos que pueden ser situacionales, organísmicos o históricos (Kantor, 1959). La participación de todos estos factores da pie a la estructura de la interacción lectora.

La introducción de este concepto implicó un cambio no solamente teórico para la investigación de las habilidades lectoras, sino también un cambio metodológico en el sentido de replantear el tipo de evaluación que tradicionalmente se ponía en práctica y las tareas implementadas para tal efecto. En este sentido, el término *criterio de ajuste* ha jugado un papel fundamental, ya que a partir de este es posible dejar de contemplar la conducta de manera homogénea y comenzar a clasificarla a partir de diferentes características en cinco posibles niveles de organización funcional (Carpio, 1994), a partir de los requerimientos presentes en una situación particular. En términos teóricos, los cinco criterios se corresponden uno a uno con los niveles taxonómicos de organización funcional de la conducta propuestos por Ribes y López (1985), de forma tal que de manera progresiva aumentan en grado de complejidad y son inclusivos; para la situación de lectura.

De este modo, los criterios de ajuste permiten identificar correspondencias funcionales cualitativamente distintas entre el decir y el hacer de un individuo y las características de una situación determinada, siempre en conformidad con la postura teórica ya mencionada, relacionada con los diferentes niveles de exigencia propios de cada situación (Carpio, Arroyo, Silva, Morales y Canales; en Guevara, 2008):

- a) *Ajustividad* se refiere a la adecuación a las condiciones temporo-espaciales de la situación, por lo que requiere que la actividad del lector se ajuste morfológica, temporal y espacialmente a los elementos contenidos en un texto, por ejemplo, la lectura en voz alta, la transcripción, el dictado, etc.
- b) *Efectividad* implica la adecuación de la actividad de un individuo para regular las condiciones de una situación, de tal modo que se exige que la actividad del lector modifique la situación de manera efectiva, por ejemplo al realizar las actividades que se indican en un texto.

- c) *Pertinencia* hace referencia a la variabilidad efectiva de la actividad del individuo en función de la variabilidad del ambiente y sus condiciones, de tal manera que requiere que el comportamiento del lector varíe momento a momento en función de los cambios de la situación, como en el caso de elegir entre una serie de elementos, decidir el mejor ejemplo para lo leído, etc.

- d) *Congruencia* describe el establecimiento de relaciones a partir de la independencia morfológica y características temporo-espaciales de la situación, por lo que precisa que el lector establezca relaciones entre elementos de textos independientes.

- e) *Coherencia* implica que el individuo con su conducta establece nuevas relaciones lingüísticas que se independizan del momento y lugar en que sus productos son elaborados, en este sentido se requiere que genere elementos novedosos con base en lo establecido en una situación, por ejemplo que formule nuevas categorías que no están explicitadas en el texto.

3.2. Evaluación del Ajuste Lector

3.2.1. Tareas implicadas en la evaluación del Ajuste Lector

A partir de estos elementos, se ha estructurado y promovido la utilización de una estrategia metodológica que, a modo de situación experimental, estuviera vinculada con la clasificación mencionada en cuanto al tipo de exigencia que se le hace a aquel individuo que lee. La mayoría de los estudios realizados bajo la línea de Ajuste Lector (Morales, Canales, Arroyo, Pichardo, Silva y Carpio, 2005; Arroyo, Morales, Silva, Camacho, Canales y Carpio, 2008; Arroyo y Mares, 2009; Morales, Cruz, León, Silva, Arroyo y Carpio, 2010; estudios no publicados sobre retroalimentación, longitud del texto y

restricción temporal en la lectura, 2010-2011) han recurrido a la aplicación de una tarea consistente en la presentación de un texto, ya sea en papel o en computadora seguida de una serie de preguntas de opción múltiple para que el individuo elija la respuesta correcta.

En términos de la lógica del modelo de Ajuste Lector, metodológicamente hablando, los criterios de ajuste se presentan a partir de la forma en que la pregunta está estructurada, es decir, el criterio de ajuste se explicita a partir de la manera en que éstas son realizadas (Arroyo, 2009), las preguntas poseen diferencias cualitativas entre sí, de tal forma que hay estructuras a modo de pregunta que pueden corresponderse con criterios de ajustividad, efectividad, pertinencia, congruencia y coherencia. Posteriormente, la respuesta del individuo, es decir la elección de una de las opciones que siguen a la pregunta, arroja datos sobre la correspondencia o no con el criterio que subyace a la interrogante, en términos de respuesta correcta o incorrecta.

Sin embargo la tarea mencionada, tal como es descrita, posee limitaciones metodológicas. En primera instancia, si bien se ha conseguido romper con las tradiciones que evaluaban la misma a partir de situaciones poco directas y sin claridad en la especificidad del criterio que se evaluaba, la tarea que usualmente se emplea para evaluar el Ajuste Lector permite establecer un criterio a satisfacer en la interacción, pero el tipo de reactividad requerida para poder satisfacerlo parece no permitirle identificar dicho criterio. Aunado a ello, surge la pregunta sobre qué tipo de habilidades se entrenan al utilizar una misma tarea que, si bien es cualitativamente distinta a partir de su forma y estructura, al mantenerla en una morfología uniforme podría propiciarse la misma uniformidad en el comportamiento del lector, reduciendo la probabilidad de que el mismo sea variado y efectivo.

Lo anterior implicaría reducir el Ajuste Lector a la resolución de preguntas o peor aún, a la organización selectiva de la información, dando pie a la adopción de posturas por

principio incorrectas. En primera instancia en el sentido en el que se soslayan las variaciones en el desempeño y la trayectoria que el modelo de Ajuste Lector presume de identificar y ser capaz de analizar y, por otro lado, se reduce la riqueza de la interacción a un punto de ocurrencia que se identifica cuando el individuo selecciona una de las opciones de respuesta, discretizando en su totalidad el desempeño lector.

Además, sobre esa misma línea, es necesario reconocer que aunque las preguntas permiten establecer un criterio que varía en cuanto a su complejidad funcional, los datos derivados del análisis en función de la elección de alguna de las opciones presentadas puede, de no manejarse con cuidado, generar el problema de no identificar si la acción del individuo se corresponde con la situación de lectura en sí o sólo con uno de sus elementos: la pregunta.

Por último, es importante mencionar que al mantener el mismo tipo de tarea existe la probabilidad de caer en la misma mecánica arraigada en otras perspectivas y asumir que las respuestas correctas ante la opción indicada son muestra irrefutable de la estructuración del comportamiento en una interacción lectora, lo que puede orillar a asumir que la elección de una de las opciones implica una situación equiparable cuya única diferencia radica en el nivel funcional que la pregunta que la precede se estructura.

Un primer paso para intentar superar estas limitaciones es estudiar el efecto que puede haber al variar el tipo de tarea sobre el porcentaje de respuestas correctas en una prueba de Ajuste Lector, que mantenga los principios que han persistido en este tipo de investigaciones pero ampliando la gama de posibilidades de la forma de la tarea, aunque sin caer en la ambigüedad como en los estudios de Bazán y colaboradores (2000)

MÉTODO

Participantes

Participaron voluntariamente 20 estudiantes de la carrera de Psicología de la FES Iztacala – UNAM, del turno matutino, ingenuos experimentalmente. La muestra fue selectiva intencional no probabilística.

Materiales

Se utilizó un texto sobre las dos primeras leyes físicas del movimiento o Leyes de Newton con un total de 1154 palabras, distribuidas en 9 párrafos, letra tipo Constantia, 10 puntos.

El cuestionario de evaluación constó de 20 preguntas, cada una con cuatro opciones de respuesta. Las preguntas correspondían a cada uno de los cinco criterios de ajuste, de modo tal que hubo 4 preguntas de cada criterio. Tanto las preguntas como la posición de la respuesta correcta fueron aleatorizadas.

Para la fase de entrenamiento se utilizaron dos diferentes tipos de tarea. El primero de ellos consistente en un cuestionario que contó con las mismas condiciones que mencionado con anterioridad, con excepción del número de preguntas totales que fue de 10, con el hecho adicional de que todas las preguntas que lo conformaban se correspondían con el criterio de Ajustividad o Congruencia según el subgrupo asignado.

Para el segundo tipo se utilizó una hoja con una serie de tareas (10 en total) que se correspondían con los criterios de Ajustividad o Congruencia según fuera el caso. La tarea

relacionada con el criterio de Ajustividad consistía en un fragmento de texto seguido de una sentencia en la que se le pedía al participante transcribir algo específico del fragmento leído. Del mismo modo, la tarea relacionada con el criterio de Congruencia consistía en la presentación de un fragmento de texto, seguido de una sentencia que le exigía al participante relacionar las columnas que seguían dicha sentencia.

Situación experimental

Tanto la presentación del texto como el cuestionario fueron realizados en un aula de la institución, la cual contaba con condiciones adecuadas en cuanto a iluminación y espacio.

Procedimiento

Tabla del Arreglo Experimental para el estudio piloto

	Grupos	Participantes	EVA1	Entrenamiento	EVA2
Tarea Pregunta – Respuesta	Ajustividad	Estudiantes universitarios de la carrera de Psicología	Texto en papel + 20 preguntas (4 de cada criterio de ajuste)	Texto en papel (10 ensayos) + 10 preguntas (Ajustividad)	Texto en papel + 20 preguntas (4 de cada criterio de ajuste)
	Congruencia			Texto en papel (10 ensayos) + 10 preguntas (Congruencia)	
Otro tipo de tarea	Ajustividad (Transcribir texto)			Texto en papel (10 ensayos) + 10 tareas (Ajustividad)	

	Congruencia (Relacionar columnas)		Texto en papel (10 ensayos) + 10 tareas (Congruencia)	
--	---	--	---	--

Evaluación 1 (EVA1)

Para la primera evaluación se les proporcionó a los participantes una hoja que contenía el texto de las Leyes de Newton y el cuestionario que debían responder. Antes del texto venían escritas las siguientes instrucciones:

“Estimado colega, a continuación se te presenta un texto el cual debes leer cuidadosamente, ya que posteriormente deberás responder algunas preguntas respecto a lo que leíste. Gracias por tu participación.”

Los participantes tenían tiempo libre para realizar la Evaluación 1 y el puntaje fue obtenido luego de finalizada la sesión.

Fase de entrenamiento

A partir de los puntajes obtenidos en la primera evaluación los participantes fueron asignados a dos diferentes grupos, procurando a su vez que los mismos quedaran equitativamente administrados. Además, los participantes de cada grupo fueron asignados a un subgrupo que los identificaba de acuerdo con el tipo de criterio al que estarían expuestos durante la fase de entrenamiento.

Subgrupos de Preguntas

El primer subgrupo consistió en aquellos participantes cuya tarea fue el cuestionario con opciones de respuesta relacionadas con el criterio de Ajustividad. A ellos se les entregó una hoja con 10 fragmentos de texto seguidos cada uno de una pregunta con cuatro opciones de respuesta, cada pregunta se correspondía con el criterio de Ajustividad.

Para el segundo subgrupo se contó con características similares al anterior con la excepción de que las opciones de respuesta que seguían a cada pregunta estaban relacionadas con el criterio de Congruencia.

Subgrupos de Tareas

El primero de estos subgrupos lo conformaron los participantes cuya tarea estaba relacionada con el criterio de Ajustividad. Para ello cada participante recibió una hoja con 10 fragmentos de texto seguidos cada uno de una formulación que les pedía transcribir cierta parte del texto. Dicha formulación correspondía al criterio ya mencionado

De la misma forma, los participantes del segundo subgrupo recibieron una hoja similar a la de los del grupo anterior, solo que seguida de cada fragmento, estaba una formulación que les pedía relacionar las columnas que se encontraban bajo el texto. Dicha formulación correspondía al criterio de Congruencia.

Evaluación 2 (EVA2)

Una vez finalizada la fase de entrenamiento todos los participantes fueron expuestos a una segunda evaluación; las características de ésta fueron similares a las expuestas en la Evaluación 1.

RESULTADOS DEL PRIMER ESTUDIO

Se analizaron los datos a partir del porcentaje de aciertos obtenidos en cada una de las evaluaciones, Posteriormente se llevó a cabo un análisis similar con los datos obtenidos por los participantes en cada uno de los grupos a los que fueron asignados.

En la figura 1 se presenta el porcentaje de aciertos obtenidos por cada uno de los grupos en la Evaluación 1 y 2. En dicha figura se puede observar que para todos los grupos el nivel de entrada de los participantes nunca rebasa el 65% de respuestas correctas. En contraste, para la Evaluación 2 los participantes de todos los grupos logran superar el 70% de aciertos pero sin rebasar el 80%.

Se analizaron los datos a partir del porcentaje de aciertos obtenidos en cada una de las evaluaciones, Posteriormente se llevó a cabo un análisis similar con los datos obtenidos por los participantes en cada uno de los grupos a los que fueron asignados.

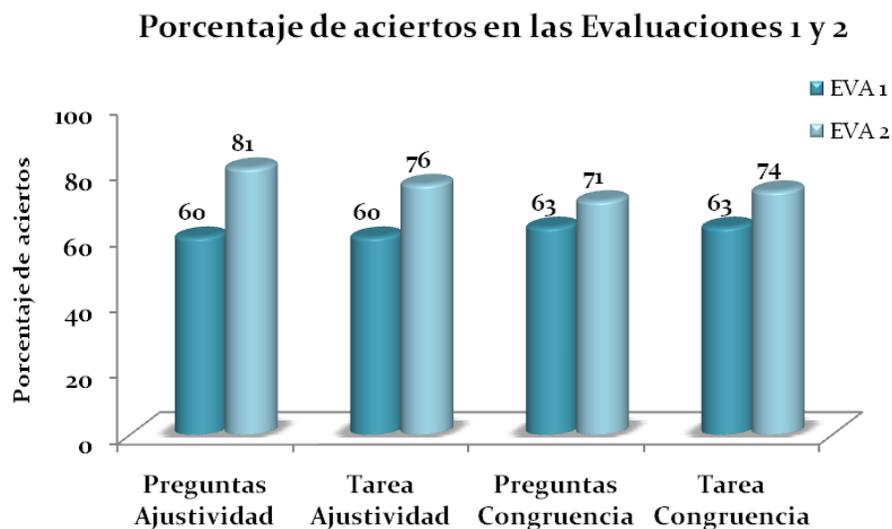


Fig. 1. Porcentaje promedio de aciertos de cada uno de los grupos en las Evaluaciones 1 y 2.

Adicional a estos hechos, se puede observar que para la Evaluación 2 son los participantes asignados a los grupos de Ajustividad los que presentan mayores aciertos respecto de sus pares asignados a los grupos de Congruencia, y también respecto de los niveles de entrada obtenidos en la Evaluación 1. Del mismo modo, son los grupos de Tareas diferentes a “pregunta – opciones de respuesta” los que presentan mayores aciertos en la segunda evaluación, en contraste con sus pares de los grupos con una tarea tradicional e independientemente del tipo de criterio que imponían las tareas.

Grupo de Preguntas

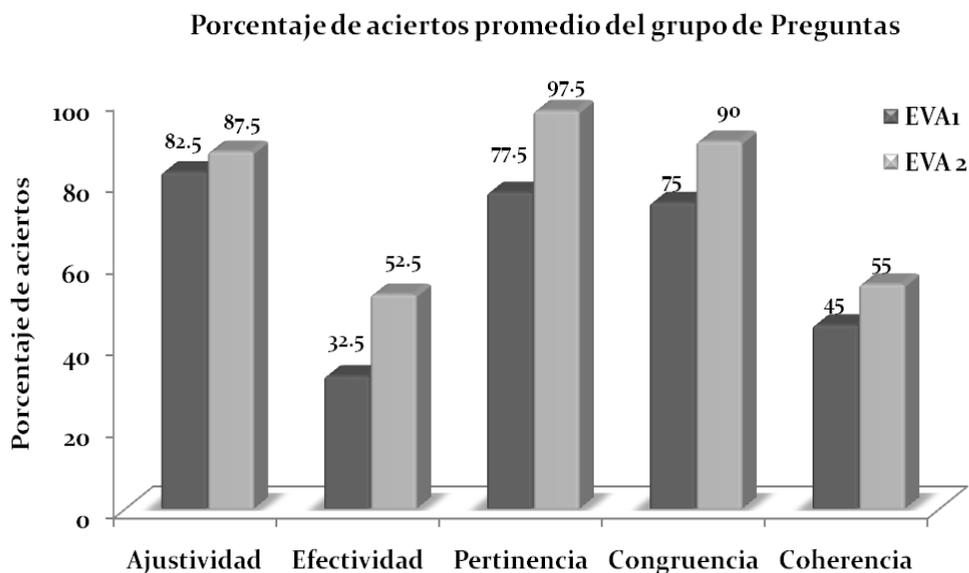


Fig. 2. Porcentaje promedio de aciertos obtenido por el grupo de Preguntas ante cada criterio de ajuste en las Evaluaciones 1 y 2

En cuanto a los resultados obtenidos por el Grupo de Preguntas en general, la figura 2 muestra el porcentaje de aciertos obtenido en ambas evaluaciones. En primera instancia se observa que hay un incremento en dicho porcentaje ante todos los criterios, siendo el relativo al criterio de Pertinencia el de menor aumento (EVA1= 77.5; EVA2= 97.5), mientras que fue ante el criterio de Ajustividad el que se observó en menor grado (EVA1= 82.5; EVA2: 87.5)

Un elemento que resulta importante resaltar es el hecho de que el porcentaje de aciertos ante los criterios utilizados en las preguntas del entrenamiento (Ajustividad y Congruencia) presentan diferencias en términos del incremento observado, de tal modo que ante el criterio de Congruencia hay un incremento de 20 puntos, mientras que ante Ajustividad dicho incremento es de apenas 5 puntos. Además resulta necesario comparar lo anterior con los resultados encontrados en el estudio piloto, en los se observa que el porcentaje de respuestas ante el criterio de Ajustividad más bien decrece, lo mismo que ante Coherencia.

Haciendo un análisis más fino, se obtuvieron los resultados del porcentaje de aciertos que presentaron los participantes de cada grupo ante cada uno de los criterios de ajuste. En la Figura 3 se observa que durante la segunda evaluación, para el grupo cuya tarea consistía en Preguntas-opciones de respuesta correspondientes al criterio de Ajustividad, se presentó un incremento en el porcentaje de aciertos ante todos los criterios. Siendo relevante que existen diferencias entre los porcentajes de aciertos observados ante los criterios; de modo los criterios más simples presentan mayor incremento.

Al respecto, resulta importante resaltar que el mayor incremento en el porcentaje de aciertos se observó ante los criterios de Efectividad (EVA 1= 25%; EVA 2= 55%) y Pertinencia (EVA 1= 70%; EVA 2= 100%), con una diferencia de 30 puntos respecto de la primera evaluación. Un resultado importante que se encontró fue que los participantes asignados a este grupo presentaron porcentajes diferenciales respecto al nivel de entrada ante los diferentes criterios, siendo las respuestas ante el criterio de Ajustividad las que obtuvieron el porcentaje más alto (85% de aciertos).

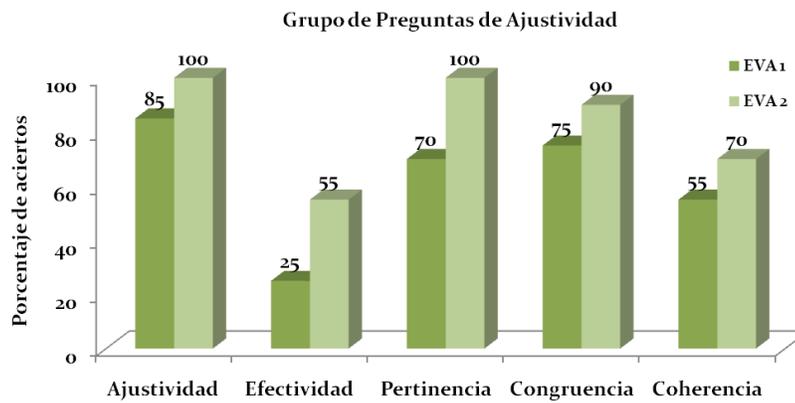


Fig. 3. Porcentaje promedio de aciertos obtenido por el subgrupo de preguntas-opciones de respuesta relacionados con el criterio de Ajustividad

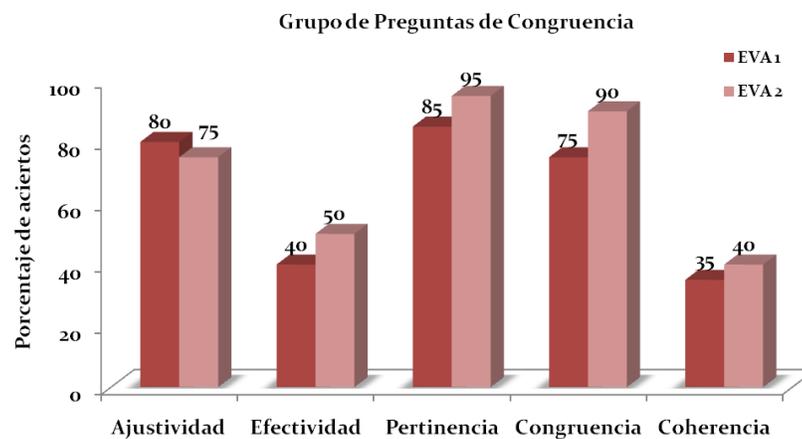


Fig. 4. Porcentaje promedio de aciertos obtenido por el subgrupo de preguntas-opciones de respuesta relacionados con el criterio de Congruencia

En la Figura 4 se muestra el porcentaje de aciertos obtenidos, ante cada uno de los criterios, por los participantes asignados al grupo de Preguntas – opciones de respuesta correspondientes al criterio de Congruencia. Al respecto se puede observar que se presentaron características similares al grupo anterior, ya que existe un incremento en el número de respuestas correctas ante casi todos los criterios, con excepción del más simple, en el que se presentó un decremento en la segunda evaluación.

Respecto al porcentaje de aciertos ante cada uno de los criterios, se encontró que es ante el criterio de Congruencia en el que se registró el incremento más representativo (EVA 1= 75%; EVA 2= 90%) con una diferencia de 15 puntos respecto de la primera evaluación. Del mismo modo se presenta una diferencia de 10 puntos para el resto de los criterios con excepción de los criterios de Ajustividad en cual decremanta en 5% respecto de la Evaluación uno, y ante el criterio de Coherencia en el que hay un incremento del 5% respecto del nivel de entrada.

Grupo de Tareas

Una vez descritos los resultados encontrados en los grupos cuya tarea consistía en Preguntas correspondientes con algún criterio, se presentan los datos obtenidos por los grupos restantes, es decir, aquellos cuya tarea consistía en la resolución de un problema diferente a seleccionar una respuesta y que también se correspondía con algún criterio de ajuste.

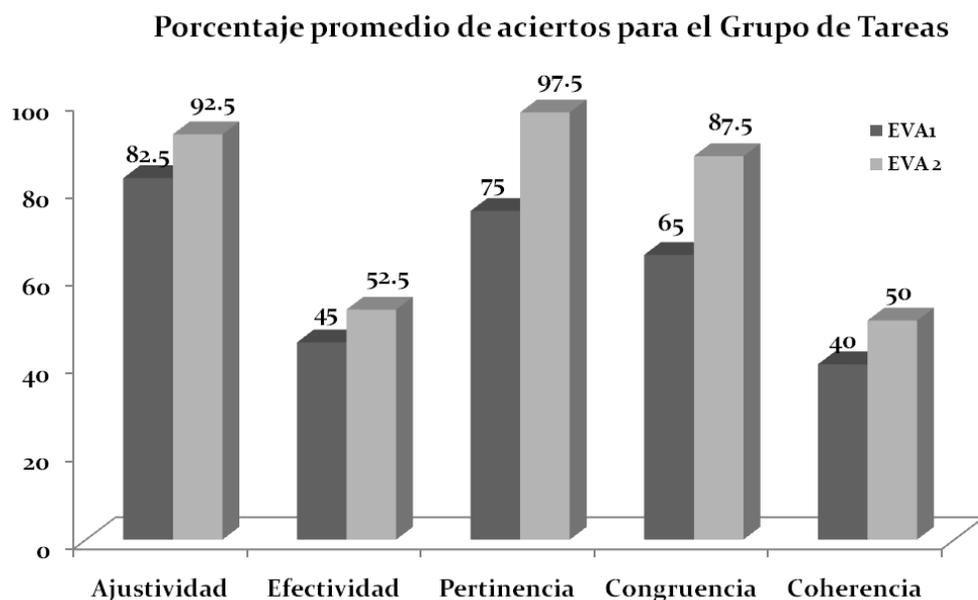


Fig. 5. Porcentaje promedio de aciertos obtenido por el grupo de Tareas ante cada criterio de ajuste durante las Evaluaciones 1 y 2

Al respecto, la figura 5 muestra el porcentaje promedio de aciertos obtenidos por los participantes asignados a este grupo. Se puede observar que se presentó un incremento ante todos los criterios, siendo ante los criterios de Pertinencia y Congruencia en los que se presentó un mayor incremento (22.5 puntos). Lo anterior es importante ya que este efecto en el que el desempeño ante los criterios señalados parece ser el más beneficiado se aprecia en ambos grupos, aunado al hecho de que también se pudo observar un resultado similar en el desempeño de los participantes de los dos grupos asignados en el estudio piloto.

Para el resto de los criterios se observan incrementos que no son mayores a los 10 puntos, particularmente ante el criterio de Efectividad (EVA1= 45%; EVA2= 52.5%), elemento que contrasta con lo encontrado en el subgrupo anterior en el que el incremento del porcentaje de respuestas correctas ante el criterio en cuestión fue de 20 puntos (ver Fig. 2)

Por otro lado, la Figura 6 muestra el porcentaje de aciertos obtenido por los participantes asignados al grupo cuya Tarea se correspondía con el criterio de Asjatividad. En este sentido, se observó un incremento en el número de respuestas correctas ante todos los criterios de ajuste. Una característica particular de este grupo es su consistencia respecto al incremento señalado, ya que se presenta un aumento de 20 puntos respecto de la primera evaluación ante los criterios situacionales (Ajustividad, Efectividad y Pertinencia), mientras que para los criterios más complejos se presenta un incremento de 15% en el nivel de aciertos. Dicho elemento se presentó de manera similar con sus pares del grupo de Preguntas – opciones de respuesta.

No obstante, es preciso señalar que en comparación con el grupo antes mencionado, el incremento en el porcentaje de aciertos ante el criterio de Ajustividad resulta en el mismo nivel que para los criterios más complejos, y menor en comparación con el acrecentamiento observado en el grupo que aquí se describe (Diferente tarea correspondiente a Ajustividad).

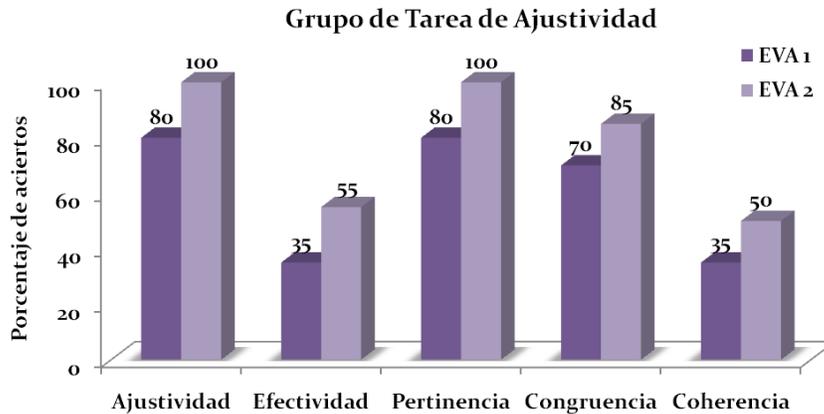


Fig. 6. Porcentaje promedio de aciertos obtenido por el subgrupo de Tareas relacionados con el criterio de Ajustividad

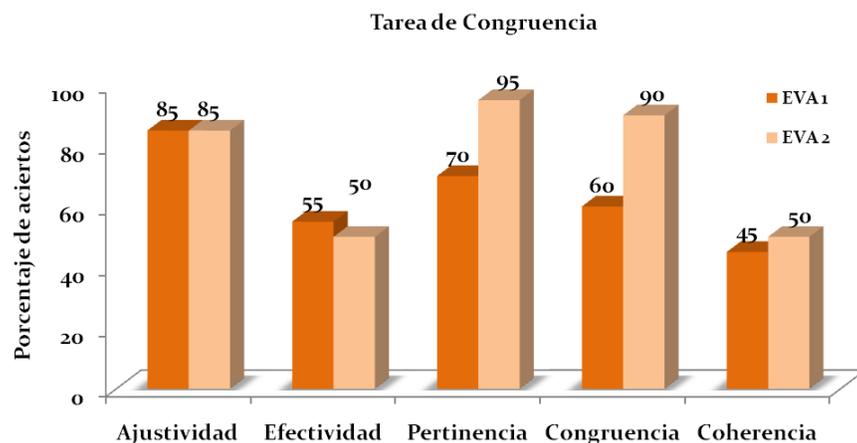


Fig. 7. Porcentaje promedio de aciertos obtenido por el subgrupo de Tareas relacionados con el criterio de Congruencia.

El último grupo se encuentra representado por la Figura 7, en la que se muestra el porcentaje de aciertos obtenidos por los participantes pertenecientes al grupo con una Tarea diferente correspondiente al criterio de Congruencia. Al respecto, se observó un incremento en el número de respuestas correctas ante casi todos los criterios excepto ante los dos más simples: Ajustividad y Efectividad, ya que el primero no se presentó diferencia alguna

respecto de la primera evaluación, mientras que en el último se observó más bien un decremento en el número de aciertos.

Para el resto de los criterios se observaron efectos particulares. Por un lado, es el porcentaje de aciertos ante el criterio de congruencia el que presentó un mayor incremento (EVA 1= 60%; EVA 2= 90%). Este dato resultó relevante debido a que al igual que en el caso del grupo de Tarea diferente correspondiente con el criterio de Ajustividad, ocurrió que existe un incremento de aciertos ante el criterio entrenado (Ajustividad en el caso mencionado, y Congruencia en el presente caso), además del hecho de que este incremento es más grande que se presente en todos los grupos, aún por encima de aquellos en cuya tarea consistió en preguntas.

Por otro lado, se presentó un incremento en el porcentaje de aciertos ante el criterio de Pertinencia de 25 puntos (EVA 1= 70%; EVA 2= 95%). Un resultado significativo si se toma en cuenta el incremento que se obtuvo por el grupo cuya tarea fueron preguntas relacionadas con este mismo criterio, así como el porcentaje de aciertos obtenido por los participantes del grupo de las Tareas relacionadas con Ajustividad.

Discusión sobre el estudio piloto

En términos generales, a primera vista se observan ciertas diferencias en cuanto a los resultados obtenidos. Estos parecen sugerir que los grupos que obtienen los mejores porcentajes son aquellos cuya Tarea era diferente a una serie de preguntas con sus respectivas opciones de respuesta, no obstante, resulta necesario atender a lo encontrado en el análisis por criterio de ajuste, ya que este presenta diferencias aún más marcadas en cuanto a los aciertos obtenidos. El papel que desempeña la tarea parece estar sujeta al tipo

de situación al que se enfrentaron los participantes y al nivel del criterio impuesto en las evaluaciones.

Además de lo anterior es importante señalar que puede existir un sesgo metodológico al utilizar el mismo texto tanto para las evaluaciones como para el entrenamiento. La sobreexposición al mismo referente mediante la utilización del mismo texto pudo generar algún tipo de efecto ajeno a las variables de importancia para el presente estudio. Por ello, resulta necesario realizar un segundo estudio en el que se controlen mejor dicha variable en particular y se utilicen textos diferentes para las fases de evaluación y de entrenamiento.

MÉTODO

Participantes

Participaron voluntariamente 20 estudiantes de la carrera de Psicología de la FES Iztacala – UNAM, del turno matutino, ingenuos experimentalmente. La muestra fue selectiva intencional no probabilística.

Materiales

Se utilizaron dos textos en función de las Fases Experimentales. Para las Fases de Evaluación el texto fue un texto de biología sobre los efectos de un medicamento experimental que ayuda a combatir una enfermedad, con un total de 312 palabras distribuidas en 5 párrafos, letra tipo Constantia 10 puntos.

Mientras que para el entrenamiento, el texto utilizado fue sobre las dos primeras leyes físicas del movimiento o Leyes de Newton con un total de 1154 palabras, distribuidas en 9 párrafos, letra tipo Constantia, 10 puntos.

El cuestionario de evaluación constó de 20 preguntas, cada una con cuatro opciones de respuesta. Las preguntas correspondían a cada uno de los cinco criterios de ajuste, de modo tal que hubo 4 preguntas de cada criterio. Tanto las preguntas como la posición de la respuesta correcta fueron aleatorizadas.

Para la fase de entrenamiento se utilizaron dos diferentes tipos de tarea. El primero de ellos consistente en un cuestionario que contó con las mismas condiciones que el mencionado en el párrafo anterior, con excepción del número de preguntas totales que fue

de 10, con el hecho adicional de que todas las preguntas que lo conformaban se correspondían con el criterio de Ajustividad o Congruencia según el subgrupo asignado.

Para el segundo tipo se utilizó una hoja con una serie de tareas (10 en total) que se correspondían con los criterios de Ajustividad o Congruencia según fuera el caso. La tarea relacionada con el criterio de Ajustividad consistía en un fragmento de texto seguido de una sentencia en la que se le pedía al participante transcribir algo específico del fragmento leído. Del mismo modo, la tarea relacionada con el criterio de Congruencia consistía en la presentación de un fragmento de texto, seguido de una sentencia que le exigía al participante relacionar las columnas que seguían dicha sentencia.

Situación experimental

Tanto la presentación del texto como el cuestionario fueron realizados en un aula de la institución, la cual contaba con condiciones adecuadas en cuanto a iluminación y espacio.

Procedimiento

Tabla del Arreglo Experimental para el segundo estudio

	Grupos	Participantes	EVA1	Entrenamiento	EVA2
Tarea Pregunta – Respuesta	Ajustividad	Estudiantes universitarios de la carrera de Psicología	Texto en papel	Texto en papel (10 ensayos)	Texto en papel + 20 preguntas (4 de cada criterio de ajuste)
	Congruencia		(4 de cada criterio de ajuste)	Texto en papel (10 ensayos) + 10 preguntas	

Otro tipo de tarea			(Congruencia)	
	Ajustividad (Transcribir texto)		Texto en papel (10 ensayos) + 10 tareas (Ajustividad)	
	Congruencia (Relacionar columnas)		Texto en papel (10 ensayos) + 10 tareas (Congruencia)	

Evaluación 1 (EVA1)

Para la primera evaluación se les proporcionó a los participantes una hoja que contenía el texto de las Leyes de Newton y el cuestionario que debían responder. Antes del texto venían escritas las siguientes instrucciones:

“Estimado colega, a continuación se te presenta un texto el cual debes leer cuidadosamente, ya que posteriormente deberás responder algunas preguntas respecto a lo que leíste. Gracias por tu participación.”

Los participantes tenían tiempo libre para realizar la Evaluación 1 y el puntaje fue obtenido luego de finalizada la sesión.

Fase de entrenamiento

A partir de los puntajes obtenidos en la primera evaluación los participantes fueron asignados a dos diferentes grupos, procurando a su vez que los mismos quedaran equitativamente administrados. Además, los participantes de cada grupo fueron asignados a un subgrupo que los identificaba de acuerdo con el tipo de criterio al que estarían expuestos durante la fase de entrenamiento.

Subgrupos de Preguntas

El primer subgrupo consistió en aquellos participantes cuya tarea fue el cuestionario con opciones de respuesta relacionadas con el criterio de Ajustividad. A ellos se les entregó una hoja con 10 fragmentos de texto seguidos cada uno de una pregunta con cuatro opciones de respuesta, cada pregunta se correspondía con el criterio de Ajustividad.

Para el segundo subgrupo se contó con características similares al anterior con la excepción de que las opciones de respuesta que seguían a cada pregunta estaban relacionados con el criterio de Congruencia.

Subgrupos de Tareas

El primero de estos subgrupos lo conformaron los participantes cuya tarea estaba relacionada con el criterio de Ajustividad. Para ello cada participante recibió una hoja con 10 fragmentos de texto seguidos cada uno de una formulación que les pedía transcribir cierta parte del texto. Dicha formulación se correspondía al criterio ya mencionado

De la misma forma, los participantes del segundo subgrupo recibieron una hoja similar a la de los del grupo anterior, solo que seguida de cada fragmento, estaba una formulación que les pedía relacionar las columnas que se encontraban bajo el texto. Dicha formulación correspondía al criterio de Congruencia.

Evaluación 2 (EVA2)

Una vez finalizada la fase de entrenamiento todos los participantes fueron expuestos a una segunda evaluación; las características de ésta fueron similares a las expuestas en la Evaluación 1.

RESULTADOS DEL SEGUNDO ESTUDIO

Se realizó el análisis de datos tomando como medida el porcentaje de aciertos que tuvieron los participantes asignados a cada grupo, tomando en cuenta que el número total de preguntas fue de 20 (4 de cada criterio de ajuste). Se obtuvieron resultados en porcentajes de aciertos por grupo, mismos que fueron representados gráficamente. Lo obtenido permite comparar la ejecución de los participantes ante el tipo de tarea denominada pregunta – opciones de respuesta y un tipo de tarea diferente.

La figura 8 hace referencia al porcentaje de aciertos obtenidos por cada uno de los grupos durante las Evaluaciones 1 y 2. Se puede observar que el porcentaje promedio de los participantes en la EVA1 apenas supera el nivel de azar (50%), mientras que en la EVA2 reportan un incremento en dicho porcentaje pero sin superar el 80%.

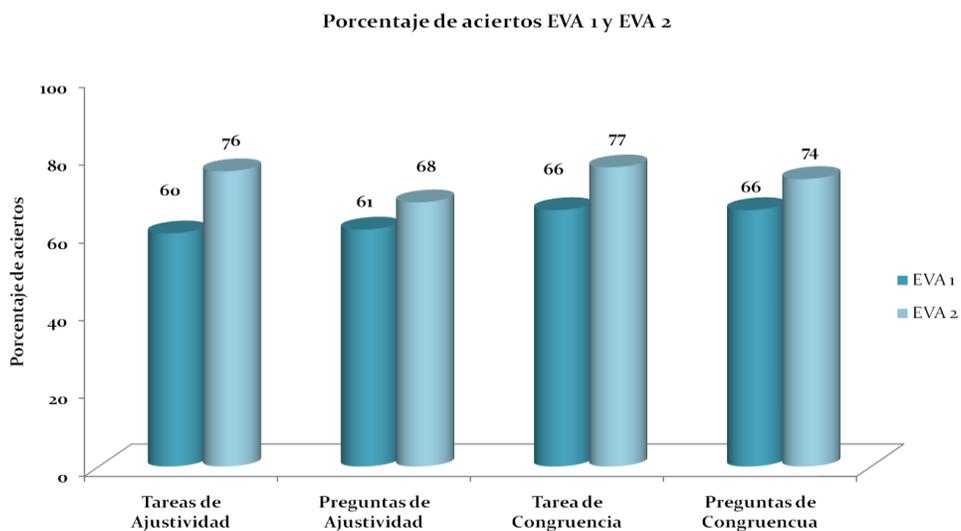


Fig. 8. Porcentaje promedio de aciertos de cada uno de los grupos en las Evaluaciones 1 y 2.

Se puede observar también que para la EVA2 son los participantes asignados a los grupos cuyo entrenamiento implicaba una tarea diferente a la de pregunta-opciones de respuesta (Grupos de Tarea) los que presentan un mayor incremento respecto de los participantes asignados a los otros grupos (Grupos de Pregunta) en relación al nivel de entrada de la EVA1. Del mismo modo, son los grupos de Tareas diferentes a “pregunta – opciones de respuesta” los que presentan mayores aciertos en la segunda evaluación, en contraste con sus pares de los grupos con una tarea tradicional e independientemente del tipo de criterio que imponían las tareas.

Haciendo un análisis más fino, se obtuvieron los resultados del porcentaje de aciertos que presentaron los participantes de cada grupo ante cada uno de los criterios de ajuste. En primera instancia se presentan los resultados encontrados en los Grupos cuya tarea implicaba una serie de Preguntas-opciones de respuesta.

Grupos de Pregunta

Son dos los aspectos que resaltan en los datos obtenidos de los subgrupos que conformaban al Grupo de Preguntas. El primero de ellos, mismo que se observa en la figura 9, es la similitud que existe entre los niveles de entrada en cuanto al porcentaje promedio de aciertos ante los criterios entrenados (Ajustividad y Congruencia).

Del mismo modo, en dicha figura también se observa otro elemento importante referente al porcentaje de aciertos obtenido en la EVA2, de tal forma que se presenta el hecho de que el mayor incremento respecto de la EVA1 se registra a partir del criterio de Pertinencia y aumenta en los siguientes criterios más complejos, excepto ante el criterio de Coherencia, de éste resulta evidente el decremento en el porcentaje de aciertos (Coherencia; EVA= 60%, EVA2= 45%), señalando además que el mismo efecto se presenta en ambos subgrupos.

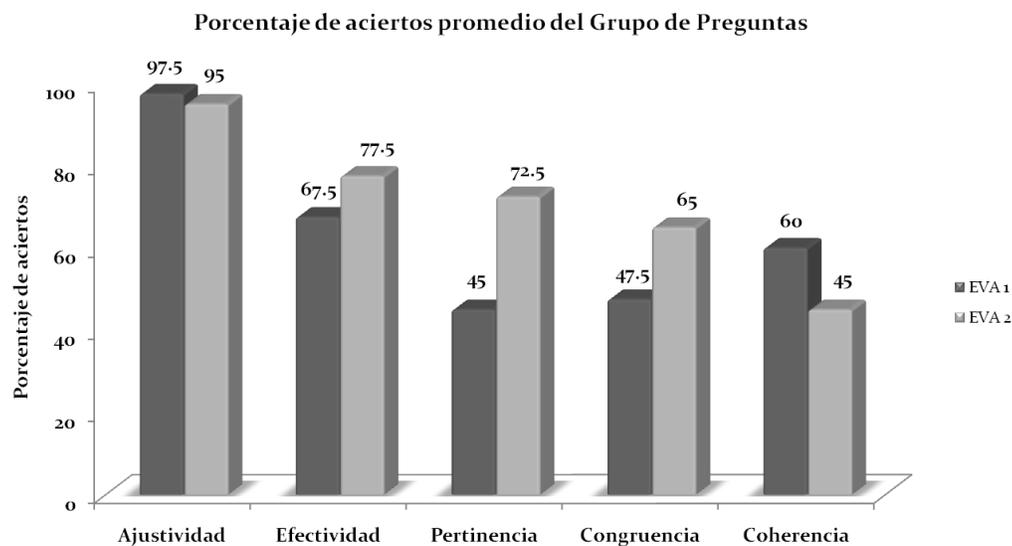


Fig. 9. Porcentaje promedio de aciertos obtenido por el Grupo de Preguntas ante cada criterio de ajuste en las Evaluaciones 1 y 2.

Por otro lado, a partir de las Figuras 10 y 11 en las que se muestra el porcentaje de aciertos obtenido por cada subgrupo, se observa que en los dos subgrupos tanto en el entrenado con preguntas relacionadas con el criterio de Ajustividad, como aquel relacionado con preguntas de Coherencia se muestra un efecto constante en cuanto al porcentaje de aciertos obtenido ante al menos tres criterios: Ajustividad, Pertinencia y Coherencia. De tal modo que ante el criterio más simple, pese a que en el primer subgrupo (ver Fig. 10) el porcentaje de aciertos incrementa, mientras que en segundo incrementa (ver. Fig. 11), los puntos de diferencia no representan un gran cambio si se toma en cuenta el nivel de entrada existente en ambos subgrupos.

En contraste, el porcentaje de aciertos ante el criterio de Pertinencia tiende a incrementar en ambos subgrupos de forma muy similar, aunque es notable que es en el grupo entrenado con preguntas relacionadas con el criterio de Congruencia en el que se muestra un mayor incremento (EVA1= 45%, EVA2= 75%). Por último, el fenómeno observado ante el criterio más complejo tiene un interés particular, dado que el porcentaje

de aciertos en ambos subgrupos decrece, incluso en la misma medida (EVA1= 60%, EVA2= 45%)

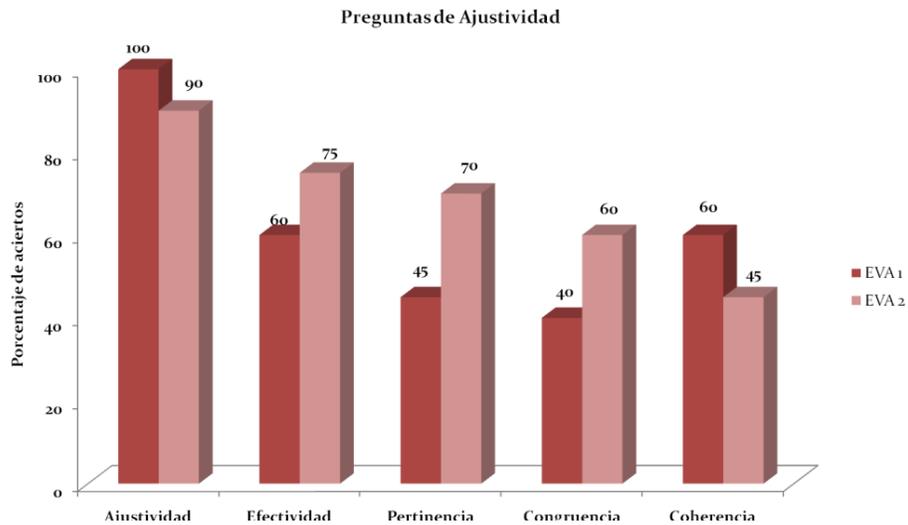


Fig. 10. Porcentaje promedio de aciertos obtenido por el subgrupo de preguntas-opciones de respuesta relacionados con el criterio de Ajustividad

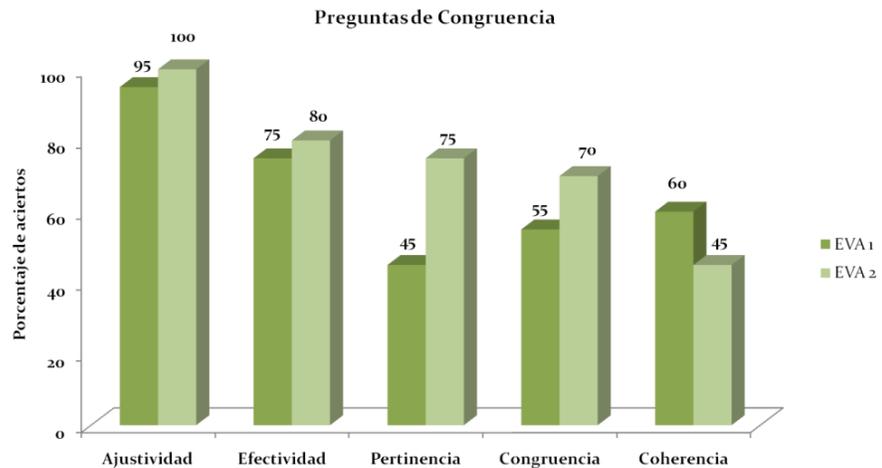


Fig. 11. Porcentaje promedio de aciertos obtenido por el subgrupo de preguntas-opciones de respuesta relacionados con el criterio de Congruencia

Grupos de Tarea

En términos generales, la figura 12 muestra el caso de los grupos cuya tarea estaba en función del tipo de criterio que debían satisfacer. Se puede observar un incremento en el porcentaje de aciertos ante todos los criterios, en contraste con los resultados presentados por los participantes del Grupo de Preguntas (ver fig. 9), en los que el porcentaje de respuestas correctas decrece ante el criterio más simple (Ajustividad) y ante el más complejo (Coherencia). No obstante, uno de los puntos en común es que en ambos grupos el porcentaje de aciertos que más incrementa es aquel relacionado al criterio de Pertinencia.

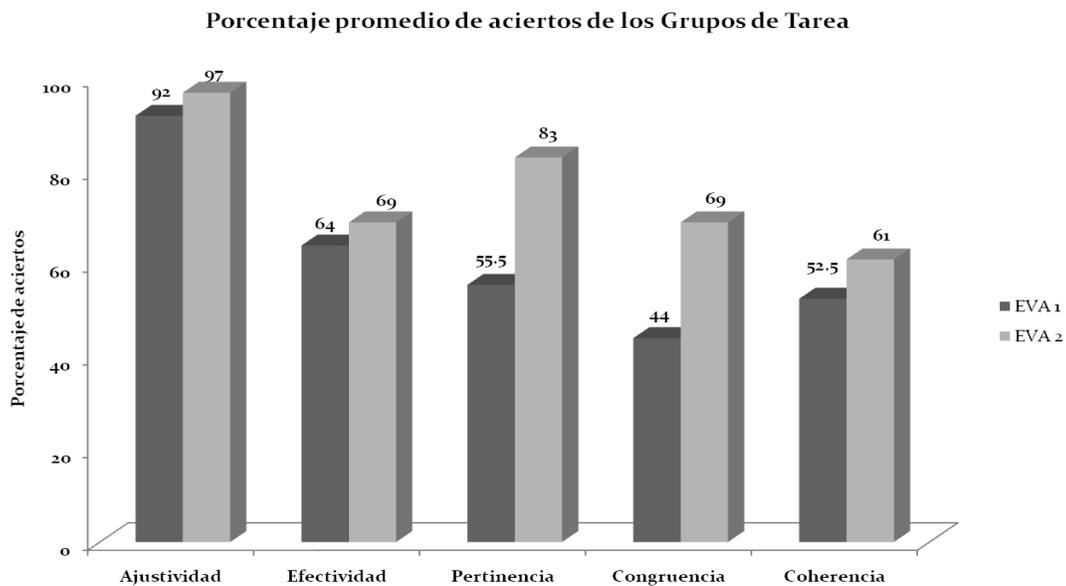


Fig. 12. Porcentaje promedio de aciertos del Grupo de Tarea en las Evaluaciones 1 y 2.

En un análisis por criterio, las figuras 13 y 14 muestran el porcentaje de aciertos obtenidos por los subgrupos cuyas tareas se relacionaron con los criterios de Ajustividad y Congruencia respectivamente. En primera instancia se puede observar que el porcentaje de respuestas correctas incrementa independientemente del tipo de tarea a la que los

participantes fueron expuestos; con la excepción de los criterios más simples en el subgrupo con la tarea relacionada con el criterio de Congruencia (ver Fig. 14)

Del mismo modo, en el subgrupo cuya tarea se relaciona con el criterio de Ajustividad se muestra que el mayor incremento se presenta ante el criterio de Pertinencia (EVA1= 55%; EVA2= 85%), similar a lo observado en el subgrupo de preguntas relacionadas con el mismo criterio (ver Fig. 10). En comparación con el grupo ya mencionado se resalta que para el criterio más simple y el más complejo, se presenta un incremento del 10% para ambos casos. Otro elemento notable en este subgrupo es el hecho de que el mayor incremento en el porcentaje de aciertos se presenta ante los criterios más complejos (Pertinencia, Congruencia y Coherencia)

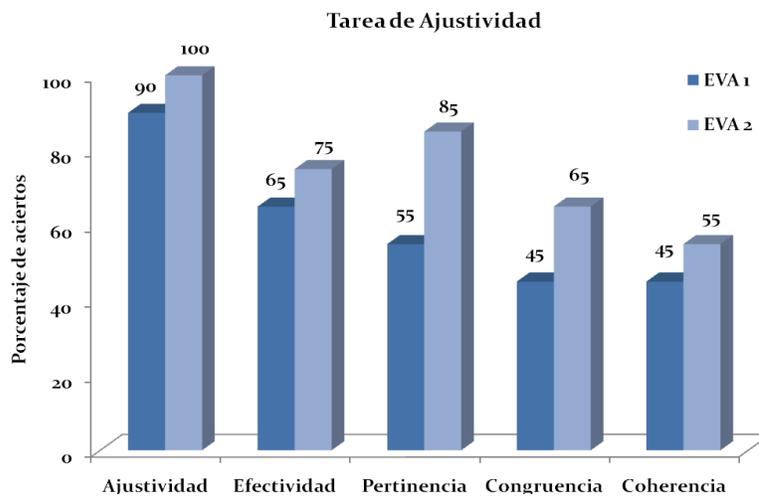


Fig. 13. Porcentaje promedio de aciertos obtenido por el subgrupo de Tareas relacionadas con el criterio de Ajustividad

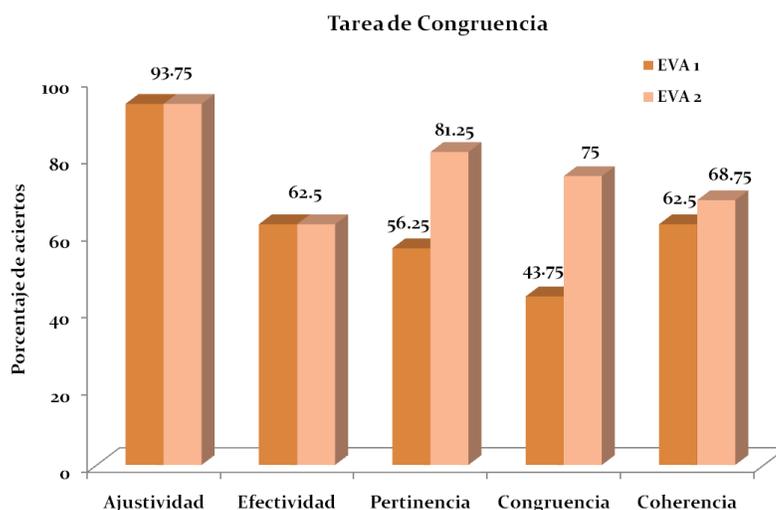


Fig. 14. Porcentaje promedio de aciertos obtenido por el subgrupo de Tareas relacionadas con el criterio de Congruencia

Para el caso del subgrupo de Tarea del criterio de Congruencia, se observa que el mayor incremento en el porcentaje de aciertos se presenta ante el criterio de Congruencia (EVA1= 43.75%; EVA2= 75%). Además, los aciertos se mantienen constantes en ambas evaluaciones ante los criterios más simples (Ajustividad y Efectividad). Al respecto se observa un elemento resaltable: el incremento en el porcentaje de respuestas correctas se presenta de manera progresiva, es decir, el incremento es mayor mientras el criterio es más complejo. Con excepción del criterio de Coherencia (ver Fig. 14)

En relación a lo anterior, las figuras 13 y 14, relacionadas con cada uno de los subgrupos, muestran un incremento en el porcentaje de aciertos ante el criterio de Coherencia. Este efecto no se presenta en sus contrapartes del grupo de Preguntas, sino más bien se observa lo contrario (ver Figs. 10 y 11); además, el mayor incremento ante el criterio mencionado se presenta en las respuestas de los participantes asignados al subgrupo cuya tarea se relacionó con el criterio de Ajustividad.

En general, los resultados de este estudio piloto muestran que existe una diferencia en el efecto encontrado en cada uno de los grupos, en términos del porcentaje de respuestas obtenido por los participantes. En primera instancia, lo antes descrito parece sugerir que al utilizar una tarea que difiera en forma de una pregunta parece favorecer el desempeño del lector ante ciertos criterios en una prueba de lectura. Además, es importante señalar las diferencias encontradas en los resultados de este segundo estudio en comparación con lo encontrado en el estudio piloto pues, en general, la sobreexposición al mismo texto pareció resultar una variable adicional que no se estaba controlando de forma adecuada.

CONCLUSIONES

El objetivo del presente estudio fue evaluar el efecto de variar el tipo de tarea utilizada en una prueba de ajuste lector en estudiantes universitarios. Los resultados antes descritos permiten señalar diferentes elementos respecto a la tesis principal del presente trabajo.

En términos generales se puede afirmar que existen diferencias en el desempeño en función del tipo de tarea. Los resultados muestran que al variar el tipo de tarea se observa un efecto diferencial en función del tipo de tarea que se les presente a los lectores, dicho efecto no se observa únicamente entre grupos sino también al interior de los grupos a partir del criterio impuesto en la tarea implementada, de modo tal que el tipo de tarea implicada en la evaluación del Ajuste Lector cobra sentido a la luz de dos condiciones: el tipo de interacción que permite la ejecución de la tarea y el comportamiento que se promueve ante diferentes criterios.

Por otra parte, de acuerdo con Carpio e Irigoyen (2005) el psicólogo interesado en el ámbito educativo debe siempre enfocarse en las interacciones cotidianas entre los que enseñan y los que aprenden, poniendo énfasis en el hecho de que las situaciones de enseñanza-aprendizaje se estructuran en función de las acciones del docente y el alumno y que cualquier evaluación debe hacerse en función de la correspondencia funcional entre estas y una situación determinada. En conformidad con ello la lectura, al tratarse de una situación delimitada por un texto que se lee, un sujeto que lee y diferentes características propias de la situación y el individuo, puede y debe ser evaluada de manera diferencial.

La tarea, como parte de la situación, es un elemento relevante en la interacción lectora (Arroyo, 2009), los resultados permiten señalar que ésta tiene diferentes consecuencias a partir del modo en que se le presente al lector. De este modo, aunque el porcentaje de aciertos se vio incrementado durante la aplicación de la segunda evaluación para todos los participantes, es importante señalar que existen situaciones particulares relacionadas con el tipo de criterio que tuvo que satisfacer cada uno de los grupos, particularmente en lo que se refiere a los criterios de Ajustividad, Pertinencia y Congruencia. Al respecto, los resultados muestran que los participantes asignados a los grupos de Tareas presentan una ventaja sobre aquellos que conformaron el grupo de Preguntas, esto en cuanto a la cantidad de respuestas emitidas de manera correcta ante los criterios mencionados anteriormente.

Una posible explicación es que dicho efecto puede atribuirse a la naturaleza de los criterios empleados en la fase de entrenamiento, debido a que se utilizaron tareas y preguntas relacionadas con los criterios de Ajustividad y Congruencia. Es decir, pareciera que dado el tipo de criterio utilizado durante el entrenamiento, los participantes son capaces de mostrar un desempeño efectivo ante esos mismos criterios en evaluaciones posteriores, sin embargo eso no es del todo consistente, siendo el tipo de tarea utilizada el factor que participa en ese hecho. De tal modo que los participantes asignados al grupo Tarea cuyo entrenamiento estuvo relacionado con satisfacer el criterio de Congruencia son los que presentan mayores incrementos ante el mismo criterio en una segunda evaluación. Más incluso que cualquier otro grupo.

Por otra parte, se tienen las premisas que se desprenden de la distinción de ambos estudios ya que, pese a la similitud en ellos, el referente pudo haber jugado un papel importante en términos del modo en que éste en conjunto con el arreglo de tareas o preguntas promovió o no cierto tipo de desempeños. En este sentido, se tiene que al usar un referente distinto en las fases de evaluación y de entrenamiento o usar un mismo referente no afecta drásticamente el desempeño general de los lectores, sin embargo, es importante

señalar que las diferencias se presentan entre el desempeño de los subgrupos ante los diferentes criterios. Algunos de los más relevantes se han descrito en los párrafos anteriores, aún así resulta importante señalar que los resultados indican que cuando se mantiene el mismo referente, entendiendo tal como tópico de aquello que lo que se habla, se presenta un mejor desempeño ante todos los criterios en comparación con aquel que se presenta cuando el referente entre las fases de experimentación es distinto.

No obstante, lo anterior no explica las diferencias entre ambos grupos respecto al criterio de Coherencia. En estudios de la línea de Ajuste Lector se tenía registrado que en este tipo de evaluaciones el porcentaje de aciertos ante el criterio de Congruencia decrece en la segunda evaluación (salvo en Arroyo, 2009); situación que no se presenta al utilizar una tarea de naturaleza distinta a la de preguntas con opciones de respuesta. Cabe mencionar que aunque en el estudio de Arroyo (2009) el objetivo y las variables de estudio eran distintos, las condiciones experimentales no incluían en sus fases de entrenamiento preguntas con opciones de respuesta.

Popham (1999) señala que las pruebas de opción múltiple o con opciones de respuesta están basadas en datos estadísticos que no son determinantes para el desarrollo de un análisis apropiado sobre el comportamiento en el ámbito educativo, indicó además que pese al hecho de que éstos arrojaban indicadores importantes respecto a diversos factores que participaban en los campos del conocimiento, las áreas socioeconómicas y de otro tipo que permitían realizar una especie de diagnóstico, no hay modo posible en que dichos indicadores sean criterios fiables para evaluar el desempeño y la calidad, mucho menos si los criterios que mide carecen de sustento teórico apegado a un paradigma determinado en el entendido de que arroja resultados del mismo tipo que, además, pretenden ser aplicados de forma generalizada. Con base en ello y respetando el concepto de tarea en el presente estudio, al ser un arreglo de condiciones que exigen la correspondencia en el actuar del individuo, es posible afirmar que la tarea es el elemento necesario que permite al lector establecer contacto con el criterio impuesto en la situación de lectura.

En este sentido, al utilizar preguntas con opciones de respuesta como recurso consistente de evaluación se corre el riesgo de volver al criterio ambiguo y poco claro, evitando que el individuo entre en contacto con él. Al respecto, en el estudio de Morales, Canales, Arroyo, Pichardo, Silva y Carpio (2005) se hace énfasis en la necesidad de entrenar a identificar el criterio para promover desempeños efectivos lo cual, aunado con lo encontrado en el presente estudio, nos permite señalar que utilizar una tarea diferente a la convencionalmente utilizada podría promover una mejor identificación del criterio impuesto, para poder saberlo sería necesario realizar estudios en los que se variara la tarea implicada para la identificación de diferentes criterios.

Es posible afirmar entonces que la tarea no es buena ni mala en sí misma, sino que a partir de la utilización de cierto tipo de tareas se promueven ciertos desempeños en una situación de lectura. En el presente estudio la manipulación de la tarea permitió analizar el efecto de ésta sobre el desempeño de estudiantes universitarios en una situación de lectura, no obstante es necesario reconocer que el tipo de tareas utilizadas permiten obtener y ordenar los datos de una manera particular. Más adelante valdría la pena examinar la pertinencia de los datos obtenidos a través de dichas tareas a la luz del estudio de la interacción lectora desde la perspectiva interconductual. Lo anterior con el fin de identificar si el tipo de tarea implementada nos permite derivar en el análisis correspondiente con lo que la teoría y el modelo de Ajuste Lector proponen.

Finalmente las estrategias metodológicas utilizadas en la línea de Ajuste Lector logran superar las limitaciones mencionadas en el párrafo anterior y otras tantas descritas en el apartado relacionado a la naturaleza de la tarea por lo que este y futuros estudios deben estar encaminados siempre a un constante cuestionamiento constructivo que eventualmente permitan desarrollar instrumentos de evaluación de lectura como el propuesto por Bazán, Rojas y Zavala (2000), pero derivado de los postulados sobre los criterios de ajuste (Carpio, 1994) y anclado en una metodología interconductual que se corresponda con el tipo de análisis que se persigue. En la medida en que se avance sobre las

cuestiones teóricas y metodológicas de análisis de la interacción lectora, el modelo seguirá rindiendo frutos.

BIBLIOGRAFÍA

- Arroyo, R. (2009). *Efectos del nivel funcional de entrenamiento sobre el ajuste lector* Tesis de doctorado no publicada, Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Arroyo, R. & Mares, G. (2009). Efectos del tipo funcional de entrenamiento sobre el Ajuste Lector. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 35(1), 19-35.
- Arroyo, R. Canales, C. Morales, G. Silva, H. Carpio, C. (2009). Programa de investigación para el análisis funcional del ajuste lector. *Acta Colombiana de Psicología*, 10(2), 31-39.
- Arroyo, R., Morales, G., Pichardo, A., Canales, C., Silva, H. & Carpio, C. (2005). ¿Cómo se aprende a comprender?: Análisis funcional de la historia con los referentes. En C. Carpio y J. J. Irigoyen (Eds.). *Psicología y Educación: Aportaciones desde la teoría de la Conducta*. UNAM: FES Iztacala
- Arroyo, R., Morales, G., Silva, H., Camacho, I., Canales, C. & Carpio, C. (2008). Análisis funcional del conocimiento previo: Sus efectos sobre el Ajuste Lector. *Acta Colombiana de Psicología*, 11(2), 55-64.
- Bazán, A., Rojas, G. y Zavala, M. (2000) Elaboración y validación de un instrumento de evaluación de la lectura y la escritura en el primer grado de primaria. *Revista Latinoamericana de estudios educativos*, 30(2), 115-132.
- Bloom, H. (2000). *Cómo leer y por qué*. Barcelona: Anagrama
- Cabrera, F., Donoso, T. & Marín, M. (1994). *El proceso lector y su evaluación*. Barcelona: Laertes
- Carpio, C. (1994). Comportamiento animal y teoría de la conducta. En Hayes, L., Ribes, E. y López, F. (Eds.) *Psicología interconductual. Contribuciones en honor a J R Kantor*. México: Universidad de Guadalajara.

- Carpio, C. e Irigoyen, J. (2005). *Psicología y educación*. México: UNAM – FES Iztacala.
- Carpio, C., Arroyo, R., Canales, C., Flores C. & Morales G. (2000). Un modelo de análisis de la comprensión de textos. *Quinto Congreso Internacional sobre Conductismo y Ciencias de la Conducta*, Xalapa, Veracruz, México, octubre
- Carpio, C., Arroyo, R., Silva, H., Morales, G. & Canales, C. (2008). Lenguaje, lectura y fracaso escolar en la educación superior. En Guevara, Y. (Coord.) *Fracaso escolar*. México: UNAM-FES Iztacala.
- Carpio, C., Pacheco, V., Flores, C. & Canales, C. (2000). La naturaleza conductual de la comprensión. *Revista Sonorense de Psicología*, 14(1-2): 25-37.
- Carpio, C., Pacheco, V., Flores, C. & Canales, C., García, C. & Silva, H. (2000). *Criterios de ajuste y comprensión de textos: Descripción de un programa de investigación*. Memorias de la V Reunión Nacional y IV Internaiconal de Pensamiento y Lenguaje, Guanajuato, Guanajuato, México.
- Cavallo, G., Chartier, R. (1997). *Historia de la lectura en el mundo occidental (Resumen)*. Madrid: Taurus.
- Costamagna, A. (2001). Mapas conceptuales como expresión de procesos de interrelación para evaluar la evolución del conocimiento de alumnos universitarios. *Enseñanza de las ciencias*, 19(2), 309-318.
- De Vega, M. (1986). *Introducción a la psicología cognitiva*. Madrid: Alianza Editorial.
- García, J. (2006). *Lectura y conocimiento*. Barcelona: Paidós.
- Glazman, R. (2005). *Las caras de la evaluación educativa*. México: UNAM
- Hadamard, J. (1945). *An essay on the psychology of invention in the mathematical field*. Princenton: Princenton University Press.
- Irigoyen, J., Acuña, K, & Jiménez, M. (2006). Análisis de los criterios de tarea en el aprendizaje de la ciencia psicológica. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 11(2), 209-226.

- Just, M. & Carpenter, P. (1980). A theory of reading: From eye fixations to comprehension. *Psychological Review*, 87, 329-354.
- Just, M. & Carpenter, P. (1987). *The psychology of reading and language comprehension*. Newton: Allyn & Bacon.
- Kantor, J. R. & Smith, N. (1975). *The science of psychology: An interbehavioral survey*. Chicago: Principia Press.
- Kantor, J. R. (1924). *Principles of psychology*. Chicago: Principia Press
- Kantor, J. R. (1933). *A survey of the science of psychology*. Chicago: Principia Press
- Kantor, J. R. (1978). *Psicología interconductual*. México: Trillas
- Kantor, J.R. (1977). *Psychological Linguistics*. Chicago: Principia Press
- Leslie, L. & Caldwell, J. (2009). Formal and informal measures of Reading comprehension. En Israel, S. & Duffy, G. *Handbook of research on reading comprehension*. New York: Taylor & Francis.
- López, G. y Rodríguez, M. (2003). La evaluación alternativa: Oportunidades y desafíos para evaluar la lectura. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 8(17), 67-98.
- Marmolejo, M. (2007) Nuevos avances en el estudio científico de la comprensión de textos. *Universitas Psychologica*, 6(2), 331-343.
- Mercado, S. J., Suárez, A., Ramírez, C., Kort, E. y Zendejas, L. E. (1976). La lectura de los estudiantes de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México, medida con un instrumento integrado de velocidad, comprensión y habilidad gramatical. *Revista de la Educación Superior*, 20(1), 1-6.
- Morales, G., Canales, C., Arroyo, R., Pichardo, A., Silva, H. y Carpio, C. (2005). Efectos del entrenamiento en la identificación de criterios de ajuste lector en estudiantes universitarios. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 10(2), 239-252.

- Morales, G., Cruz, N., León, A., Silva, H., Arroyo, R., & Carpio, C. (2010). Morfología y función en el análisis empírico del Ajuste Lector. *Suma Psicológica*, 17(1), 25-45.
- Navaridas, F. (2002). La evaluación del aprendizaje y su influencia en el comportamiento estratégico del estudiante universitario. *Contextos educativos* 5(1), 141-156.
- Pearson, D. & Camperell, K. (1981). Comprehension of text structures. En Guthrie, J. *Comprehension and teaching: Research reviews*. Newark: International Reading Association.
- Perkins, D. (1999). ¿Qué es la comprensión? En Stone, M. (Comp.) *La enseñanza para la comprensión*. Buenos Aires: Paidós.
- PISA (2009). *México en PISA 2009*. México: INEE
- Popham, J. (1999). Why standardized test don't measure educational quality. *Educational leadership: Using standards and assessments*, 56(6), 8-15.
- Puente, A. (1990). *Comprensión de lectura y acción docente*. Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez.
- Ribes, E. y López, F. (1985). *Teoría de la Conducta: Un modelo de campo y paramétrico*. México: Trillas.
- Ribes, E. (1990). *Psicología general*. México: Trillas
- Rivera, A., Guerrero, M., Sepúlveda, A. y de Alaizola, I. (2006). La pertinencia del examen único de ingreso al bachillerato. *Perfiles educativos*, 28 (111), 71-88.
- Rubinstein, S. (1965). *El Ser y la Conciencia*. Habana: Editora Nacional de Cuba
- Rumelhart D, Smolensky P, McClelland J, Hinton C (1986). Schemata and sequential thought processes in PDP models. En McClelland J, Rumelhart D, PDP research group (eds.) *Parallel Distributed Processing: Explorations in the Microstructure of Cognition. Vol 2: Psychological and Biological Models*. Cambridge: MIT Press.

- Sigarreta, J. y Torres, J. (2003). Utilización de los problemas matemáticos en la formación de valores. *Revista EMA*, 8. 35-45.
- Solé, I. (2001) Evaluar lectura y escritura: Algunas características de las prácticas de evaluación innovadoras. *Lectura y vida: Revista Latinoamericana de lectura*, 22(4) 6-17.
- Solé, I. (2007). *Estrategias de lectura*. Barcelona: Grao
- Suriani, B. (2006). Fundamentos teóricos para el análisis de la comprensión del discurso desde una perspectiva interdisciplinaria. *Fundamentos en humanidades*, 7(14), 147-155.
- Teberosky, A. (1984). La intervención pedagógica y la comprensión de la lengua escrita. *Lectura y vida: Revista Latinoamericana de lectura*, 5(4) 1-13.
- Téllez, J. (2005). *La comprensión de los textos escritos y la psicología cognitiva*. Madrid: Dykinson
- UNESCO (2009). *Aportes para la enseñanza de la lectura*. Chile: UNESCO
- Vieiro, P y Gómez, I. (2004). *Psivología y lectura*. Madrid: Prentice Hall

ANEXOS

Estimado colega, a continuación se te presenta un texto el cual debes leer cuidadosamente, ya que posteriormente deberás responder algunas preguntas respecto a lo que leíste. Gracias por tu participación.

Nombre: _____

–

LIMITACIONES DEL WITROT COMO BASE DE UNA VACUNA CONTRA EL SIA

J.G. Serrano y F.M. Vargas

Centro de Investigación y Estudios Avanzados, Campus Irapuato

Estudios recientes sobre el papel de los inhibidores de la prolaminina en la reproducción viral son alentadores sobre la posibilidad de encontrar en un plazo razonablemente breve una vacuna eficaz contra el síndrome de inhibición alterna (SIA).

Debido a que el SIA se desarrolla principalmente en personas con elevadas concentraciones de prolaminina, es razonable suponer que inhibiéndola se pueda prevenir el desarrollo del SIA.

Los estudios revelan que el Witrot, una especie recién descubierta, es un poderoso inhibidor y reductor de la prolaminina, lo que lo hace el mejor candidato para servir como base de una vacuna contra el SIA.

Sin embargo, todavía no es posible resolver algunos de los problemas que se derivan de sus peculiares características biológicas, físicas y químicas.

Los problemas obedecen a que la vacuna debe ser elaborada a bajas temperaturas, en un medio acuoso y sin contacto con la

luz, pero el Witrot posee ciertas características que hacen que se degeneren en el frío y la oscuridad.

Adicionalmente, la estructura biológica del Witrot dificulta su manejo en ambientes fisiológicos dinámicos, como el de las células en las que normalmente tiene lugar la reproducción viral.

Una posible alternativa frente a estos problemas con el Witrot es combinarlo con una variedad estable de grafositos de dos carbohidratos que por su estructura es altamente tolerante a la estimulación luminosa y a las bajas temperaturas, esperando con ello aminorar los efectos degenerativos que sufre el Witrot.

Por el momento, se trabaja en la determinación de los niveles de tolerancia del Witrot a la combinación con grafositos estables. De alcanzarse combinaciones tolerantes a bajas temperaturas, se podrá confiar en una pronta elaboración de sueros antivirales de alta efectividad en humanos y, con ello, una vacuna contra el SIA.

1. Una conclusión equivocada del texto leído podría ser que...

- a) Que la combinación de los organismos puede inhibir los niveles de prolaminina
- b) Que el organismo empleado es una especie que puede servir para hacer vacunas contra cualquier enfermedad viral
- c) Que el organismo empleado, dada su estructura fisiológica, tiene niveles variables de tolerancia a ciertos ambientes
- d) Que la combinación de los organismos es posible gracias las características contrarias de cada uno

2. ¿Qué características tienen los grafositos?

- a) Son altamente intolerantes a la estimulación luminosa y a las bajas temperaturas.
- b) Son altamente intolerantes a la estimulación luminosa y a las altas temperaturas.
- c) Son altamente tolerantes a la estimulación luminosa y a las altas temperaturas.
- d) Son altamente tolerantes a la estimulación luminosa y a las bajas temperaturas.

3. ¿Qué harías para determinar los niveles de tolerancia del Witrot a las bajas temperaturas?

- a) Exponerlo paulatinamente a diferentes niveles de temperatura.
- b) Exponerlo paulatinamente a diferentes niveles de luminosidad.
- c) Exponerlo constantemente a diferentes niveles de temperatura.
- d) Exponerlo constantemente a diferentes niveles de luminosidad.

4. Si no quieres que el Witrot degenere, ¿en qué tipo de ambientes deberías trabajar él?

- a) En ambientes con altos niveles de humedad
- b) En ambientes con bajos niveles de brillantez
- c) En ambientes con bajos niveles de calor
- d) En ambientes con bajos niveles de humedad

5. ¿Cómo le harías para evaluar la tolerancia del Witrot a su combinación con grafositos?

- a) Combinarlo con el mismo tipo de grafositos y observar si se degenera
- b) Combinarlo con distintos tipos de grafositos y observar si se regenera
- c) Combinarlo con distintos tipos de grafositos y observar si se degenera
- d) Combinarlo con el mismo tipo de grafositos y observar si se regenera

6. ¿Qué hace que el Witrot sea el mejor candidato para la realización de la vacuna?

- a) Que es un poderoso excitador y reductor de la prolaminina
- b) Que es un poderoso inhibidor y reductor de la prolaminina
- c) Que es un poderoso inhibidor y maximizador de la prolaminina
- d) Que es un poderoso excitador y maximizador de la prolaminina

7. ¿Qué deberías hacer si te encontraras con una enfermedad que se caracterizara por altas concentraciones de alguna sustancia?

- a) Buscar alguna sustancia que aumente los niveles de concentración
- b) Buscar alguna sustancia que minimice los niveles de solidificación

- c) Buscar alguna sustancia que aumente los niveles de solidificación
- d) Buscar alguna sustancia que minimice los niveles de concentración

8. ¿Cómo explicarías que la inhibición de la prolaminina impidiera el desarrollo del SIA, sólo en algunas personas?

- a) Que la interpretación sobre el papel que juega dicha sustancia es concluyente
- b) Que la interpretación sobre el papel que juega dicha sustancia es convincente
- c) Que la interpretación sobre el papel que juega dicha sustancia es discutible
- d) Que la interpretación sobre el papel que juega dicha sustancia es irrefutable

9. ¿Qué tipo de artículo es el presentado?

- a) De divulgación, porque pone en contacto con la situación a gente no experta con un tema específico relevante, en palabras relativamente sencillas.
- b) De difusión, porque informa sobre un problema social y sobre los avances médicos para la solución de dicho problema

- c) De argumentación, porque señala características específicas y nos dice las razones de la importancia de un determinado tema para la sociedad en general.
- d) De descripción, porque nos dice paso a paso como avanza una enfermedad en particular y porque describe los lugares en los que nos podemos contagiar.

10. ¿Por qué era adecuada la combinación de los organismos descritos?

- a) Porque las características de uno de los organismos puede atenuar las características del otro.
- b) Porque las características de uno de los organismos puede acentuar las características del otro.
- c) Porque las características de los dos organismos pueden degenerar las características del otro.
- d) Porque las características de la manipulación experimental pueden mejorar la calidad de los organismos.

11. ¿Cuál es la alternativa que se propone en el texto para trabajar con el Witrot?

- a) Combinarlo con una variedad estable de grafositos de dos carbohidratos
- b) Combinarlo con una variedad inestable de grafositos de dos carbohidratos
- c) Combinarlo con una variedad estable de grafositos de dos carbonatos
- d) Combinarlo con una variedad inestable de grafositos de dos carbonatos

12. Si quisieras imitar la combinación de dos organismos, como la descrita en el texto, ¿cómo deberían ser los organismos?

- a) Deberían tener características similares, de modo que al combinarse se neutralice la que me interesa.
- b) Deberían tener características contrarias, de modo que al combinarse se incremente la que me interesa.
- c) Deberían tener características contrarias, de modo que al combinarse se neutralice la que me interesa.
- d) Deberían tener características similares, de modo que al combinarse se incremente la que me interesa.

13. ¿Qué ocurriría si el Witrot hubiera sido tolerante al frío y a la oscuridad?

- a) Sería necesario combinarlo con los grafositos de dos carbohidratos
- b) Sería innecesario combinarlo con los grafositos de dos carbohidratos
- c) Sería necesario combinarlo en un ambiente fisiológico dinámico
- d) Sería innecesario combinarlo en un ambiente fisiológico dinámico

14. El texto que leíste, constituye una aportación a:

- a) A la literatura que se dirige a generar conocimiento que sea manipulable

- b) A la literatura que pretende utilizar el conocimiento que sea aplicable
- c) A la literatura que pretende generar conocimiento que sea generalizable
- d) A la literatura que se dirige a generar conocimiento que sea aplicable

15. ¿Por qué es necesario el conocimiento de la estructura del organismo descrito?

- a) Para poder establecer el control experimental necesario en cualquier investigación
- b) Para poder saber que hacer en caso de que se necesite presentar resultados de la investigación
- c) Para poder anticipar los posibles efectos que sufra el organismo al cambiar sus condiciones normales
- d) Para poder observar los posibles efectos que sufra el organismo al cambiar sus condiciones normales

16. ¿Cuál es el interés en estudiar al Witrot?

- a) Poder crear una vacuna eficaz contra el Síndrome de Inhibición Alterna.
- b) Poder crear una vacuna ineficaz contra el Síndrome de Inhibición Alterna.
- c) Poder crear una vacuna eficaz contra el Síndrome de Inmunidad Alterna.
- d) Poder crear una vacuna ineficaz contra el Síndrome de Inmunidad Alterna.

17. ¿Qué debería concluirse si al crear la vacuna ésta no redujera los niveles de prolaminina?

- a) Que el tipo de enfermedad no se ajusta a las predicciones
- b) Que la enfermedad se ha vuelto inmune al efecto de la vacuna
- c) Que el organismo empleado era el indicado para realizar la vacuna
- d) Que el organismo elegido no tenía las características adecuadas

18. El texto leído es un ejemplo de...

- a) Del tipo de alternativas que se proponen en biología para dar respuesta a demandas conceptuales
- b) Del tipo de alternativas que se proponen en ciencia para dar respuesta a demandas sociales
- c) Del tipo de alternativas que se proponen en la sociedad para dar respuesta a demandas humanitarias
- d) Del tipo de alternativas que se proponen en psicología para dar respuesta a demandas sociales

19. ¿En qué tipo de ambiente debes colocar al Witrot para que NO se degenera?

- a) Uno que fuese frío y brillante
- b) Uno que fuese cálido y oscuro
- c) Uno que fuese cálido y brillante

d) Uno que fuese frío y oscuro

20. ¿Qué condiciones generarían que los grafositos no fuesen adecuados para combinarlos con el Witrot?

- a) Que los grafositos no fueran tolerantes a la luz ni a las bajas temperaturas
- b) Que los grafositos no fueran tolerantes a la luz y si a las bajas temperaturas
- c) Que los grafositos fueran tolerantes a la luz y no a las bajas temperaturas
- d) Que los grafositos fueran tolerantes a la luz y a las bajas temperaturas

Estimado colega, a continuación se te presentarán una serie de textos. Lee cuidadosamente cada uno de ellos ya que se te pedirá que realices actividades respecto a ellos. Gracias por tu participación.

Nombre: _____

Clave: _____

La mecánica hace referencia al conjunto de principios que se aplican a las diferentes clases de movimiento de los cuerpos. A partir de los principios de fuerza y energía es posible predecir la naturaleza de cualquier movimiento, por lo que la mecánica bien podría ser la ciencia del movimiento, de la fuerza y la energía implicadas en estos.

1. Transcribe la parte del texto en la que se hace referencia a la mecánica

Si el movimiento depende directamente de las interacciones de un objeto con aquellos que lo rodean, el tipo de interacciones que se establezcan determinan el valor de la fuerza. De modo tal que aquellas interacciones una representación en fuerza de un objeto que actúa sobre otro. La mecánica describe cualquier movimiento en términos que lo causan, ya sea que se hable de una bola de hierro o de un grupo de adolescentes

2. Transcribe el renglón del texto en la que se hable de fuerza en tanto interacción

Newton estableció un conjunto de leyes para describir el movimiento, la primera afirma que todo objeto libre persistirá en su estado de reposo o de movimiento uniforme y rectilíneo si no estuviera sometido a ninguna acción exterior a dicho objeto, de modo que un objeto libre se mueve en línea recta con una velocidad constante, es decir, sin aceleración.

3. Escribe la primera Ley de Newton

Para que un objeto sea denominado “libre” no debe estar sujeto a interacción alguna, es decir estar aislado de cualquier otro objeto. Aunque esta situación parezca poco probable no resulta imposible, pues un objeto libre puede permanecer en reposo si las interacciones que establece con otros objetos son mínimas o bien se ven repentinamente canceladas.

4. Escribe por qué un objeto libre permanece en reposo.

La ley de las aceleraciones es la segunda postulada por Newton y en ella establece que toda fuerza que actúa libremente sobre un objeto de masa X le comunica una aceleración directamente proporcional a la fuerza actuante. Por lo tanto la aceleración de un objeto es proporcional a la fuerza neta a la que está sometido. Así, un objeto en reposo tiende a permanecer en reposo y un objeto en movimiento tiende a continuar moviéndose en línea recta a menos que actúe sobre ellos una fuerza externa.

La segunda Ley de Newton también establece que todos los objetos tienen una propiedad inseparable, su masa inercial, la cual influye en su movimiento. La masa que mide la inercia de un objeto también mide la atracción gravitacional que ejerce sobre los. Por tanto si un objeto con una masa mayor tendrá más inercia, si se tienen dos objetos con diferentes masas lanzados con la misma fuerza, el de menor masa se mantendrá en movimiento durante más tiempo.

5. Escribe la segunda Ley de Newton

6. Transcribe la parte del texto que señala lo que mide la masa

A partir de la relación existente entre el movimiento y la gravedad ejercida sobre los cuerpos, Newton estableció que todos los objetos se atraen unos a otros con una fuerza directamente proporcional al producto de sus masas e inversamente proporcional al cuadrado de su distancia.

Teniendo presente el papel de la gravedad, otro elemento a tomar en cuenta es la aceleración, que se entiende como la variación de la velocidad de un objeto por unidad de tiempo. Esto implica que cuando un objeto está acelerado puede presentar un cambio a lo largo del tiempo, dicho cambio puede consistir en su dirección o bien en su velocidad.

7. Transcribe la Ley de la Gravedad

8. Escribe, de acuerdo al texto, en qué puede consistir la aceleración

La velocidad tiene magnitud, dirección y sentido. Del primer elemento se reconoce a la celeridad o rapidez que se expresa como d/t , donde “d” es la distancia recorrida y “t” hace referencia al tiempo utilizado para recorrerla. De este modo la velocidad se define como la distancia recorrida dividida entre el intervalo de tiempo, por lo que expresa la variación de la posición del objeto. La dirección de la velocidad está determinada, entre otras cosas, por el punto de aplicación de la fuerza.

9. Indica la parte del texto en la que se hace referencia a la celeridad

El movimiento puede clasificarse en función de la línea que describe un objeto al moverse, dicha línea se conoce como trayectoria. De este modo el movimiento es rectilíneo si el objeto describe una línea, y curvilíneo si se trata de una curva. Estos últimos se pueden clasificar, a su vez, en circular, parabólico o elíptico, según sea la forma de la curva que describa la trayectoria. La ecuación de la trayectoria es una relación que expresa una de las coordenadas de la posición del móvil en función del resto de las coordenadas.

10. Transcribe la clasificación de los diferentes movimientos

Estimado colega, a continuación se te presentarán una serie de textos. Lee cuidadosamente cada uno de ellos ya que deberás responder preguntas respecto de ellos. Gracias por participar.

Nombre: _____

Clave: _____

Si el movimiento depende directamente de las interacciones de un objeto con aquellos que lo rodean, el tipo de interacciones que se establezcan determinan el valor de la fuerza. De modo tal que aquellas interacciones una representación en fuerza de un objeto que actúa sobre otro. La mecánica describe cualquier movimiento en términos que lo causan, ya sea que se hable de una bola de hierro o de un grupo de adolescentes

1. Relaciona en las columnas los ejemplos con los conceptos que se presentan.

Empujar un auto

Dormir

Caminar/Correr

Lanzar una pelota

Libro en un estante

Movimiento

Baja interacción

2. Relaciona en las columnas los ejemplos con los principios que se presentan.

Una bola de metal rodando

Una bola de plástico rodando

Una bola de madera rodando

Una bola de nieve rodando.

Actúa una mayor fuerza, por tanto mayor velocidad

Actúa menos fuerza, por tanto una velocidad menor

Newton estableció un conjunto de leyes para describir el movimiento, la primera afirma que todo objeto libre persistirá en su estado de reposo o de movimiento uniforme y rectilíneo si no estuviera sometido a ninguna acción exterior a dicho objeto, de modo que un objeto libre se mueve en línea recta con una velocidad constante, es decir, sin aceleración.

3. Relacionando las columnas especifica cuál de las siguientes situaciones sería un ejemplo de un fenómeno que se explica por la primera ley de Newton

Una bola de boliche con trayectoria rectilínea...

que al toparse con un objeto, mantiene su misma trayectoria.

Dos bolas de boliche con trayectoria rectilínea...

que al toparse con un objeto, cambia su trayectoria

Para que un objeto sea denominado “libre” no debe estar sujeto a interacción alguna, es decir estar aislado de cualquier otro objeto. Aunque esta situación parezca poco probable no resulta imposible, pues un objeto libre puede permanecer en reposo si las interacciones que establece con otros objetos son mínimas o bien se ven repentinamente canceladas.

4. Con base en lo que leíste ¿Qué ocurre cuando una pelota rebota en el suelo?

La pelota Sí hace contacto con el suelo,

el rebote es producto del impacto y la fuerza que aplica el suelo sobre la pelota

La pelota NO hace contacto con el suelo,

el rebote es producto del impacto y la masa (superficie) que tenga el suelo

La ley de las aceleraciones es la segunda postulada por Newton y en ella establece que toda fuerza que actúa libremente sobre un objeto de masa X le comunica una aceleración directamente proporcional a la fuerza actuante. Por lo tanto la aceleración de un objeto es proporcional a la fuerza neta a la que está sometido. Así, un objeto en reposo tiende a permanecer en reposo y un objeto en movimiento tiende a continuar moviéndose en línea recta a menos que actúe sobre ellos una fuerza externa.

La segunda Ley de Newton también establece que todos los objetos tienen una propiedad inseparable, su masa inercial, la cual influye en su movimiento. La masa que mide la inercia de un objeto también mide la atracción gravitacional que ejerce sobre los. Por tanto si un objeto con una masa mayor tendrá más inercia, si se tienen dos objetos con diferentes masas lanzados con la misma fuerza, el de menor masa se mantendrá en movimiento durante más tiempo.

5. Relaciona las columnas y construye un ejemplo que represente la segunda Ley de Newton.

Una pelota que es golpeada con una fuerza mínima

la pelota adquiere una aceleración mayor

Una pelota que es golpeada con una fuerza mayor

la pelota adquiere una aceleración menor

6. Relaciona ambos ejemplos con sus respectivos principios.

Dos autos con mismo tamaño, misma fuerza son lanzados al mismo tiempo y adquieren una misma velocidad

El principio de la aceleración

Dos autos con diferente tamaño, misma fuerza son lanzados al mismo tiempo y adquieren velocidades diferentes

El principio de la masa inercial de los objetos

A partir de la relación existente entre el movimiento y la gravedad ejercida sobre los cuerpos, Newton estableció que todos los objetos se atraen unos a otros con una fuerza directamente proporcional al producto de sus masas e inversamente proporcional al cuadrado de su distancia.

Teniendo presente el papel de la gravedad, otro elemento a tomar en cuenta es la aceleración, que se entiende como la variación de la velocidad de un objeto por unidad de tiempo. Esto implica que cuando un objeto está acelerado puede presentar un cambio a lo largo del tiempo, dicho cambio puede consistir en su dirección o bien en su velocidad.

7. Relaciona las columnas encontrando el ejemplo que mejor represente la Ley de la Gravedad

Una hoja de papel y una taza

Son lanzadas en caída libre y caen a una misma velocidad llegando al suelo al mismo tiempo.

Dos hojas de papel

Son lanzadas en caída libre y caen a una velocidad diferente, llegando al suelo en momentos diferentes.

8. Relaciona las columnas encontrando el ejemplo que se relacione con lo que acabas de leer

Existe una relación entre la masa y la aceleración en un objeto, por ende...

Al jugar boliche, el jugador siempre debe aplicar la misma fuerza en su tiro.

Existe una relación entre la masa y la trayectoria que un objeto recorre, por ende...

Al jugar boliche, la bola siempre debe mantener una masa constante.

La velocidad tiene magnitud, dirección y sentido. Del primer elemento se reconoce a la celeridad o rapidez que se expresa como d/t , donde “d” es la distancia recorrida y “t” hace referencia al tiempo utilizado para recorrerla. De este modo la velocidad se define como la distancia recorrida dividida entre el intervalo de tiempo, por lo que expresa la variación de la posición del objeto. La dirección de la velocidad está determinada, entre otras cosas, por el punto de aplicación de la fuerza.

El movimiento puede clasificarse en función de la línea que describe un objeto al moverse, dicha línea se conoce como trayectoria. De este modo el movimiento es rectilíneo si el objeto describe una línea, y curvilíneo si se trata de una curva. Estos últimos se pueden clasificar, a su vez, en circular, parabólico o elíptico, según sea la forma de la curva que describa la trayectoria. La ecuación de la trayectoria es una relación que expresa una de las coordenadas de la posición del móvil en función del resto de las coordenadas.

9. Relaciona las columnas construyendo un ejemplo sobre lo que acabas de leer

Si la velocidad es proporcional a la masa del objeto, por lo tanto...

Es posible hacer que dos bolas de boliche hagan su recorrido a diferente velocidad

Si la aceleración es proporcional a la fuerza aplicada, por lo tanto...

Es posible hacer que dos bolas de boliche hagan su recorrido a la misma velocidad

10. Relaciona ambos principios con sus respectivos ejemplos

Trayectoria de una bola de boliche para que entre en la buchaca.

Trayectoria curvilínea

Trayectoria de un boomerang que es lanzado de una persona a otra

Trayectoria rectilínea

Estimado colega, a continuación se te presenta un texto el cual debes leer cuidadosamente, ya que posteriormente deberás responder algunas preguntas respecto a lo que leíste. Gracias por tu participación.

Nombre: _____

LIMITACIONES DEL WITROT COMO BASE DE UNA VACUNA CONTRA EL SIA

J.G. Serrano y F.M. Vargas

Centro de Investigación y Estudios Avanzados, Campus Irapuato

Estudios recientes sobre el papel de los inhibidores de la prolaminina en la reproducción viral son alentadores sobre la posibilidad de encontrar en un plazo razonablemente breve una vacuna eficaz contra el síndrome de inhibición alterna (SIA).

Debido a que el SIA se desarrolla principalmente en personas con elevadas concentraciones de prolaminina, es razonable suponer que inhibiéndola se pueda prevenir el desarrollo del SIA.

Los estudios revelan que el Witrot, una especie recién descubierta, es un poderoso inhibidor y reductor de la prolaminina, lo que lo hace el mejor candidato para servir como base de una vacuna contra el SIA.

Sin embargo, todavía no es posible resolver algunos de los problemas que se derivan de sus peculiares características biológicas, físicas y químicas.

Los problemas obedecen a que la vacuna debe ser elaborada a bajas temperaturas, en un medio acuoso y sin contacto con la luz, pero el Witrot posee ciertas características que hacen que se degenere en el frío y la oscuridad.

Adicionalmente, la estructura biológica del Witrot dificulta su manejo en ambientes fisiológicos dinámicos, como el de las células en las que normalmente tiene lugar la reproducción viral.

Una posible alternativa frente a estos problemas con el Witrot es combinarlo con una variedad estable de grafositos de dos carbohidratos que por su estructura es altamente tolerante a la estimulación luminosa y a las bajas temperaturas, esperando con ello aminorar los efectos degenerativos que sufre el Witrot.

Por el momento, se trabaja en la determinación de los niveles de tolerancia del Witrot a la combinación con grafositos estables. De alcanzarse combinaciones tolerantes a bajas temperaturas, se podrá confiar en una pronta elaboración de sueros antivirales de alta efectividad en humanos y, con ello, una vacuna contra el SIA.

1. ¿Por qué es necesario el conocimiento de la estructura del organismo descrito?

- a) Para poder establecer el control experimental necesario en cualquier investigación.
- b) Para poder anticipar los posibles efectos que sufra el organismo al cambiar sus condiciones normales.
- c) Para poder saber qué hacer en caso de que se necesite presentar resultados de la investigación.
- d) Para poder observar los posibles efectos que sufra el organismo al cambiar sus condiciones normales.

2. ¿Qué ocurriría si el Witrot hubiera sido tolerante al frío y a la oscuridad?

- a) Sería necesario combinarlo con los grafositos de dos carbohidratos.

- b) Sería necesario combinarlo en un ambiente fisiológico dinámico.
- c) Sería innecesario combinarlo en un ambiente fisiológico dinámico.
- d) Sería innecesario combinarlo con los grafositos de dos carbohidratos.

3. ¿Qué características tienen los grafositos?

- a) Son altamente tolerantes a la estimulación luminosa y a las bajas temperaturas.
- b) Son altamente intolerantes a la estimulación luminosa y a las bajas temperaturas.
- c) Son altamente intolerantes a la estimulación luminosa y a las altas temperaturas.
- d) Son altamente tolerantes a la estimulación luminosa y a las altas temperaturas.

4. ¿En qué tipo de ambiente debes colocar al Witrot para que NO se degenera?

- a) Uno que fuese frío y brillante.
- b) Uno que fuese cálido y oscuro.
- c) Uno que fuese frío y oscuro.
- d) Uno que fuese cálido y brillante.

5. El texto leído es un ejemplo de...

- a) Del tipo de alternativas que se proponen en biología para dar respuesta.
- b) Del tipo de alternativas que se proponen en la sociedad para dar respuesta a demandas humanitarias.
- c) Del tipo de alternativas que se proponen en ciencia para dar respuesta a demandas sociales.
- d) Del tipo de alternativas que se proponen en psicología para dar respuesta a demandas sociales.

6. ¿Cómo le harías para evaluar la tolerancia del Witrot a su combinación con grafositos?

- a) Combinarlo con el mismo tipo de grafositos y observar si se degenera.
- b) Combinarlo con distintos tipos de grafositos y observar si se degenera.
- c) Combinarlo con el mismo tipo de grafositos y observar si se regenera.
- d) Combinarlo con el mismo tipo de grafositos y observar si se regenera.

7. ¿Qué harías para determinar los niveles de tolerancia del Witrot a las bajas temperaturas?

- a) Exponerlo paulatinamente a diferentes niveles de luminosidad.

- b) Exponerlo constantemente a diferentes niveles de temperatura.
- c) Exponerlo constantemente a diferentes niveles de luminosidad.
- d) Exponerlo paulatinamente a diferentes niveles de temperatura.

8. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones implica que lo realizado en el caso leído se puede aplicar en otras enfermedades?

- a) La vacuna obtenida puede ser aplicada a cualquier enfermedad siempre que el problema fuera la baja concentración de prolaminina.
- b) La vacuna obtenida puede ser aplicada sólo en aquellas enfermedades en las que el problema fuera la alta concentración de prolaminina.
- c) La vacuna obtenida puede ser aplicada a cualquier enfermedad siempre que el problema fuera la alta concentración de prolaminina.
- d) La vacuna obtenida puede ser aplicada sólo en algunas enfermedades, siempre que tengan altibajos en la concentración de prolaminina.

9. ¿Qué hace que el Witrot sea el mejor candidato para la realización de la vacuna?

- a) Que es un poderoso inhibidor y reductor de la prolaminina.

- b) Que es un poderoso inhibidor y reductor de la prolaminina.
- c) Que es un poderoso excitador y reductor de la prolaminina.
- d) Que es un poderoso inhibidor y maximizador de la prolaminina.

10. ¿Qué podrías suponer que pasó si al realizar la combinación de los organismos se encontrara que se incrementan los efectos degenerativos del Witrot?

- a) Que el organismo con el que se realizó la combinación no era el adecuado.
- b) Que el organismo con el que se realizó la combinación era el adecuado.
- c) Que el organismo con el que se realizó la combinación se transformó.
- d) Que el organismo con el que se realizó la combinación no era el que se creía.

11. ¿Cuál es la alternativa que se propone en el texto para trabajar con el Witrot?

- a) Combinarlo con una variedad estable de grafositos de dos carbohidratos.
- b) Combinarlo con una variedad inestable de grafositos de dos carbohidratos.
- c) Combinarlo con una variedad inestable de grafositos de dos carbohidratos.

- d) Combinarlo con una variedad inestable de grafositos de dos carbonatos.

12. ¿Cuál es el interés en estudiar al Witrot?

- a) Poder crear una vacuna ineficaz contra el Síndrome de Inhibición Alterna.
- b) Poder crear una vacuna eficaz contra el Síndrome de Inmunidad Alterna.
- c) Poder crear una vacuna eficaz contra el Síndrome de Inhibición Alterna
- d) Poder crear una vacuna ineficaz contra el Síndrome de Inmunidad Alterna.

13. El texto que leíste, constituye una aportación a:

- a) A la literatura que se dirige a generar conocimiento que sea manipulable.
- b) A la literatura que se dirige a generar conocimiento que sea aplicable.
- c) A la literatura que pretende utilizar el conocimiento que sea aplicable.
- d) A la literatura que pretende generar conocimiento que sea generalizable.

14. Una conclusión equivocada del texto leído podría ser que....

- a) Que la combinación de los organismos puede inhibir los niveles de prolaminina.

- b) Que el organismo empleado, dada su estructura fisiológica, tiene niveles variables de tolerancia a ciertos ambientes.
- c) Que la combinación de los organismos es posible gracias las características contrarias de cada uno.
- d) Que el organismo empleado es una especie que puede servir para hacer vacunas contra cualquier enfermedad viral.

15. ¿Por qué era adecuada la combinación de los organismos descritos?

- a) Porque las características de uno de los organismos puede acentuar las características del otro.
- b) Porque las características de los dos organismos pueden degenerar las características del otro.
- c) Porque las características de uno de los organismos puede atenuar las características del otro.
- d) Porque las características de la manipulación experimental pueden mejorar la calidad de los organismos.

16. ¿Qué debería concluirse si al crear la vacuna ésta no redujera los niveles de prolaminina?

- a) Que el organismo elegido no tenía las características adecuadas.
- b) Que el tipo de enfermedad no se ajusta a las predicciones.
- c) Que el tipo de enfermedad no se ajusta a las predicciones.

- d) Que el organismo empleado era el indicado para realizar la vacuna.

17. ¿Cuándo no sería necesario inhibir las concentraciones de prolaminina?

- a) Cuando la baja concentración de prolaminina no fuera la causa de la enfermedad.
- b) Cuando la alta concentración de prolaminina fuera la causa de la enfermedad.
- c) Cuando la baja concentración de melaminina fuera la causa de la enfermedad.
- d) Cuando la alta concentración de prolaminina no fuera la causa de la enfermedad.

18. ¿Qué harías para evaluar la eficacia de la vacuna?

- a) La aplicaría a distintos organismos, los cuales deben tener bajos niveles de prolaminina y vería si se incrementan.
- b) La aplicaría a distintos organismos, los cuales deben tener altos niveles de prolaminina y vería si se reducen.
- c) La aplicaría a distintos organismos, los cuales deben tener altos niveles de prolaminina y vería si se incrementan.
- d) La aplicaría a distintos organismos, los cuales deben tener bajos niveles de prolaminina y vería si se reducen.

19. Si quisieras imitar la combinación de dos organismos, como la descrita en el texto, ¿cómo deberían ser los organismos?

- a) Deberían tener características similares, de modo que al combinarse se neutralice la que me interesa.

- b) Deberían tener características contrarias, de modo que al combinarse se incremente la que me interesa.

- c) Deberían tener características contrarias, de modo que al combinarse se neutralice la que me interesa.

- d) Deberían tener características similares, de modo que al combinarse se incremente la que me interesa.

20. ¿Qué condiciones generarían que los grafositos no fuesen adecuados para combinarlos con el Witrot?

- a) Que los grafositos no fueran tolerantes a la luz ni a las bajas temperaturas.
- b) Que los grafositos no fueran tolerantes a la luz y si a las bajas temperaturas.
- c) Que los grafositos fueran tolerantes a la luz y no a las bajas temperaturas.
- d) Que los grafositos fueran tolerantes a la luz y a las bajas temperaturas.