

I Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología
XVI Jornadas de Investigación Quinto Encuentro de Investigadores en Psicología
del MERCOSUR. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos
Aires, 2009.

Diferencias individuales en generación de inferencias durante la comprensión de textos.

Barreyro, Juan Pablo, Duarte, D. Aníbal y
Molinari Marotto, Carlos.

Cita:

Barreyro, Juan Pablo, Duarte, D. Aníbal y Molinari Marotto, Carlos
(2009). *Diferencias individuales en generación de inferencias durante la
comprensión de textos. I Congreso Internacional de Investigación y
Práctica Profesional en Psicología XVI Jornadas de Investigación Quinto
Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. Facultad de
Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-020/126>

*Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso
abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su
producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite:
<https://www.aacademica.org>.*

DIFERENCIAS INDIVIDUALES EN GENERACIÓN DE INFERENCIAS DURANTE LA COMPRENSIÓN DE TEXTOS

Barreyro, Juan Pablo; Duarte, D. Aníbal; Molinari Marotto, Carlos
CONICET - Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires

RESUMEN

Durante la lectura de narraciones, el lector genera inferencias causales relacionando entre sí los hechos narrados para alcanzar explicación suficiente para cada suceso descrito en el texto. Esta investigación tuvo como objetivo estudiar la relación entre las diferencias individuales en capacidad de memoria de trabajo, y la generación de inferencias causales repositivas y elaborativas. Se realizó un experimento en el que estudiantes universitarios de baja y alta amplitud de memoria de trabajo, evaluados previamente con la tarea de amplitud de lectura, leyeron textos, presentados mediante computadora al ritmo de una oración por vez. La lectura se interrumpía en momentos programados para realizar una tarea de decisión léxica. Las palabras para decisión léxica fueron presentadas en dos condiciones: pre-inferencia o inferencia, es decir, inmediatamente antes o inmediatamente después de una oración que, según el modelo teórico de red causal, requiere que el lector active mentalmente el concepto que la palabra expresa. Los resultados indican que los lectores de alta capacidad de memoria de trabajo generan inferencias repositivas y elaborativas, mientras que los lectores de baja capacidad sólo generan reposiciones de conceptos, pero no elaboraciones causales durante la lectura.

Palabras clave

Diferencias individuales Inferencias

ABSTRACT

INDIVIDUAL DIFFERENCES IN INFERENCES GENERATION DURING TEXT COMPREHENSION

During the reading of narratives, causal inferences are generated relating story events in order to attain sufficient explanation of every event depicted in the text. The purpose of this study was to investigate the relation between individual differences in working memory capacity, and causal inference, such as reinstatements and elaborations. In the experiment, low and high working memory span students, as evaluated by a reading span task, read stories sentence by sentence on a computer screen. They were interrupted at selected points to perform a lexical decision task. Target words were displayed in two conditions: pre-inference or inference condition, respectively, immediately before or after a sentence which, according to the causal network theoretical model, requires the reader to mentally activate the concept the target word expresses, in order to attain causal coherence. Results indicated that high working memory span readers make both reinstatement and elaborative inferences, while low working memory span readers only generate reinstatements, but not elaborations.

Key words

Individual differences Inferences

La comprensión del texto es una actividad cognitiva compleja que supone un componente inferencial. Se trata de construir en memoria episódica una representación mental del texto coherente. Para ello el lector debe conectar entre sí las diversas partes del texto y relacionarlo con su conocimiento previo, en este proceso debe inferir muchas relaciones que son implícitas (van den Broek, 1994).

A medida que el lector avanza en la lectura, activa conceptos y establece relaciones entre los mismos. Debido a limitaciones de la capacidad de la memoria de trabajo, el lector procede por ciclos de procesamiento (Kintch, 1998). Se postula que la búsqueda de la coherencia causal, es decir, la explicación suficiente para cada suceso narrado, es la principal guía para la generación de inferencias durante la lectura. Buena parte de la actividad inferencial consiste en relacionar estados y sucesos de la historia en una red causal a lo largo de los ciclos de procesamiento.

Pueden distinguirse las siguientes inferencias causales:

- Una *inferencia conectiva*, se basa en información presente en memoria de trabajo, ya sea porque forma parte del ciclo actual de procesamiento o por traspaso del anterior;
- Una *reposición* conecta la oración focal actual con información recuperada de la memoria de largo plazo de ciclos previos;
- Por último, cuando se accede al conocimiento de tipo general del lector, pueden generarse dos tipos de inferencias: una *elaboración retroactiva (hacia atrás)*, cuando el texto mismo no provee información que satisfaga los criterios de explicación, o una *elaboración proactiva (hacia adelante)*, que genera expectativas acerca de lo que ocurrirá en el texto.

Como se ha señalado anteriormente, las limitaciones de capacidad de la memoria de trabajo determinan que el procesamiento se realice en ciclos. La memoria de trabajo es un sistema de almacenamiento y procesamiento temporal al servicio de la cognición compleja (Baddeley, 1986). Just y Carpenter (1992) propusieron que tal procesamiento y almacenamiento temporario depende de una capacidad general de activación. El monto total de activación disponible en la memoria de trabajo varía entre individuos. Las diferencias individuales en la capacidad de la memoria de trabajo permiten dar cuenta de diferencias cualitativas y cuantitativas relacionadas con la comprensión de textos (Daneman & Carpenter, 1980; Just & Carpenter, 1992). Pocos estudios han investigado directamente la relación entre la capacidad de la memoria de trabajo y el procesamiento del texto, y más específicamente la generación de inferencias (Singer, Andrusiak, Reisdorf & Black, 1992; Singer & Ritchot, 1996; Calvo, 2001, 2004, Estévez & Calvo, 2000, Linderholm, 2002).

OBJETIVOS E HIPÓTESIS

El objetivo general de esta investigación es poner en relación la capacidad de la memoria de trabajo con la generación de inferencias causales durante la comprensión de textos narrativos.

La hipótesis principal de esta investigación sostiene que Los lectores de alta y de baja capacidad de memoria de trabajo difieren en la generación de inferencias repositivas y elaborativas, dado que las inferencias elaborativas requieren más recursos de activación que las repositivas (van den Broek, Rohleder y Narváez, 1996), esta diferencia será mayor en el caso de estas últimas. Por ello, se espera que los sujetos con mayor capacidad de memoria de trabajo sean más rápidos en la decisión léxica en inferencias elaborativas que los de menor capacidad.

MÉTODO

Participantes: La muestra fue compuesta por 64 voluntarios, alumnos universitarios (12 varones y 52 mujeres), con un promedio de edad de 21,93 años (D.S. 4,96)

Material Textual: Se utilizaron tres narraciones naturales de una extensión de entre 35 a 40 oraciones, analizado de acuerdo con el modelo de red causal (Trabasso, van den Broek & Suh, 1989) que permitió identificar para cada narración dos oraciones que requerían reposiciones de conceptos y dos que requerían elaboraciones. Para cada una de ellas se identificaron también una palabra de prueba que describiera a cada una de las inferencias propuestas, sobre la cual el sujeto debía realizar una decisión léxica.

Instrumentos: Con el objetivo de evaluar diferencias individuales en capacidad de memoria de trabajo, se utilizó la Tarea de Amplitud de Lectura (Barreyro, Burin & Duarte, 2009).

Procedimiento: Los participantes fueron testeados en una única sesión individual. Primero realizaban la tarea de capacidad de memoria de trabajo frente a una computadora, y si su amplitud era definida como alta o baja (cuartil primero o cuarto), realizaban a continuación la tarea de decisión léxica en otra computadora

ubicada a un costado. Antes de la presentación de los textos experimentales, se les presentaba un texto de entrenamiento. El participante leía la serie de textos de una oración por vez, debiendo presionar en una de las botoneras de respuesta con el dedo índice de su mano izquierda (en el caso que el participante sea diestro) una tecla identificada con el símbolo "+" para seguir la lectura del texto. En los puntos seleccionados para el testeo, la lectura se interrumpía, y aparecía en pantalla una hilera de asteriscos y tras un segundo de espera un ítem de prueba. Los participantes respondían SI o NO presionando una de dos teclas de otra botonera de respuesta utilizando los dedos índice y medio de su mano derecha, indicando así si el ítem se trataba de una palabra o bien de una pseudopalabra (decisión léxica). La lógica general del experimento asume que si el lector ha realizado la inferencia causal, responderá más rápido a la decisión léxica frente a una palabra relacionada con esta inferencia en el momento en que la oración focal requiera una reposición de un concepto o una elaboración (posición inferencial), en comparación con un momento previo (posición pre-inferencial).

RESULTADOS

Se analizaron los tiempos de reacción medidos en milisegundos, comparando las diferencias entre lectores de alta y baja capacidad de memoria de trabajo, la posición de reconocimiento de la palabra blanco (posición Pre-inferencial vs. Inferencial), y los dos tipos de inferencias causales estudiados (Reposición vs. Elaboración), en un análisis de varianza mixto, de medidas independientes para el primer factor (memoria de trabajo), y de medidas repetidas para los siguientes (posición de la palabra blanco, y tipo de inferencia). El diseño experimental fue 2x2x2.

Tomando como base los promedios de respuestas de cada condición experimental, se realizó un primer análisis de varianza, que mostró efectos de interacción entre los tres factores estudiados $F(1,62)=7,258$; $MSE=8512,79$; $p<,01$.

Se llevo a cabo un segundo análisis de varianza únicamente para lectores de alta capacidad de memoria de trabajo, y se introdujo en el modelo ANOVA, dos factores: posición de la palabra blanco (pre-inferencial vs. Inferencial), y tipo de inferencia (reposición vs. elaboración). El análisis no mostró efectos significativos de interacción y tampoco mostró diferencias entre los dos tipos de inferencia estudiados. Se detectó únicamente diferencias en la posición de la palabra blanco, $F(1,31)=17,164$; $MSE=11007,53$; $p<,001$. Los lectores de alta capacidad de memoria de trabajo, generaron ambos tipos de inferencia, y no difirieron en los tiempos de reacción entre reposiciones y elaboraciones.

En un tercer análisis para lectores de baja capacidad de memoria de trabajo, el ANOVA para los mismos factores que en el análisis anterior, detectó una interacción entre los dos factores estudiados: posición de la palabra blanco y tipo de inferencia. $F(1,31)=8,710$; $MSE=12153,01$; $p<,01$.

Esta interacción, condujo a realizar dos análisis de diferencia de medias, en el primer análisis se compararon los tiempos de reacción de palabras representantes de inferencias repositivas en la condición pre-inferencial vs. inferencial. Este análisis mostró diferencias significativas $t(31)=2,988$; $p<,01$. En el segundo análisis se compararon las mismas condiciones pero para palabras representantes de inferencias elaborativas, y no se detectó diferencias significativas, $t(31)=,467$; $p=,644$. Se observa así que los lectores de baja capacidad de memoria de trabajo, generan inferencias repositivas, pero no elaboraciones.

DISCUSIÓN

Los datos sugieren que los lectores de alta capacidad de memoria de trabajo generan durante la lectura inferencias repositivas y elaborativas. Estos lectores pueden operar sobre la información que el texto les brinda, al generar inferencias repositivas, y pueden realizar elaboraciones, por lo cual pueden operar con la información del texto agregando a la representación mental construida información proveniente de su conocimiento general, enriqueciendo la representación mental.

Por otro lado los lectores con baja capacidad de memoria de trabajo, generan únicamente inferencias repositivas y no elaboraciones. Pueden reponer información anteriormente presentada en el texto para dotarle de mayor explicación causal a una oración focal

del texto, pero no pueden generar inferencias elaborativas, y acceder, durante la lectura, a su conocimiento general para explicar un acontecimiento del texto. Este es un punto crítico porque de acuerdo con la teoría de capacidad de memoria de trabajo los recursos disponibles de almacenamiento y procesamiento están siendo utilizados para la tarea de lectura, y no quedan recursos disponibles para inferencias elaborativas. Al tener en cuenta los aspectos del proceso inferencial, estos lectores obtendrán una representación mental del texto en memoria episódica menos rica y no podrán establecer durante la lectura relaciones entre la información provista por el texto y la información de su conocimiento previo general.

BIBLIOGRAFÍA

- BADDELEY, A.D. (1986). Working memory. Oxford: Oxford University Press.
- BARREYRO, J.P., BURIN, D.I. & DUARTE, D.I. (2009) Capacidad de la memoria de trabajo verbal: Validez y Confiabilidad de una tarea de Amplitud de lectura. Interdisciplinaria (En prensa).
- CALVO, M. (2001). Working memory and inferences: Evidence from eye fixations during reading. *Memory*, 9, 365-381.
- CALVO, M. (2004). Relative contribution of vocabulary knowledge and working memory span to elaborative inferences in reading. *Learning and Individual Differences*, 15, 53-65.
- DANEMAN, M. & CARPENTER, P.A. (1980). Individual differences in working memory and reading. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 19, 450-466.
- ESTÉVEZ, A. & CALVO, M. (2000). Working memory capacity and time course of predicive inference. *Memory*, 8, 51-61.
- JUST, M.A. & CARPENTER, P.A. (1992). A capacity theory of comprehension: Individual differences in working memory. *Psychological Review*, 99, 122-149.
- KINTSCH, W. (1998). *Comprehension. A Paradigm for Cognition*. Cambridge: Cambridge University Press.
- LINDERHOLM, T. (2002). Predictive inference generation as a function of working memory capacity and causal text constraints. *Discourse Processes*, 34, 259-280.
- SINGER, M.; ANDRUSIAK, P.; REISDORF, P. & BLACK, N.L. (1992). Individual differences in bridging inference processes. *Memory & Cognition*, 20, 539-548.
- SINGER, M. & RITCHOST, K. (1996). The role of working memory capacity and Knowledge acces in text inference processing. *Memory & Cognition*, 24, 733-743.
- TRABASSO, T.; VAN DEN BROEK, P. & SUH, S. (1989). Logical necessity and transitivity of causal relation in stories. *Discourse Processes*, 12, 1-25.
- VAN DEN BROEK, P. (1994). Comprensión and memory of narrative text: Inference and coherence. En: M.A. Gernsbacher (Ed.) *Handbook of Psycholinguistics*. San Diego, California: Academic Press.
- VAN DEN BROEK, P.; ROHLDER, L. & NARVÁEZ, D. (1996). Causal inferences in the comprehension of literary text. En: R.J. Kreuz y M.S. MacNealy (Eds.), *Empirical approaches to literature and aesthetics*. Norwood, New Jersey: Ablex Publishing Corporation.