

PSIENCIA

REVISTA LATINOAMERICANA DE CIENCIA PSICOLÓGICA

OCTUBRE 2010
VOLUMEN 2
NÚMERO 2



CIENCIA, PSICOLOGÍA Y SOCIEDAD

ISSN 1851-9083
PUBLICACIÓN SEMESTRAL
BUENOS AIRES - ARGENTINA

COBAND
Asociación para el
Avance de la
Ciencia
Psicológica
AACP

PSIENCIA · REVISTA LATINOAMERICANA DE CIENCIA PSICOLÓGICA
VOLUMEN 2 · NÚMERO 2 · OCTUBRE 2010
PUBLICACIÓN SEMESTRAL · COBAND / AACP

PSIENCIA, Revista Latinoamericana de Ciencia Psicológica es una publicación científica semestral editada por la Asociación para el Avance de la Ciencia Psicológica (Coband / AACP). Está dirigida a graduados y estudiantes de psicología y áreas asociadas de Argentina y Latinoamérica. Publica especialmente artículos relacionados con avances de la psicología a nivel epistémico, científico, disciplinar y social y aborda temáticas de relevancia para su desarrollo estratégico en la región. Su alcance es internacional, a través de su edición en línea y su publicación impresa.

PSIENCIA forma parte del catálogo de revistas científicas de Latindex.

Se encuentra indizada en texto completo en el Directory of Open Access Journals (DOAJ) e IMBIOMED.

EDITOR

Ezequiel Benito

Docente - Psicología General (Universidad Favaloro) - Investigador (COBAND / CIFEP / CESCIP)
editor@psiencia.org

COMITÉ EDITORIAL

Angel Elgier

Docente (UBA) / Investigador (CONICET)
angel.elgier@psiencia.org

Luis Moya

Docente (UNMDP) / Investigador (UNMDP)
luis.moya@psiencia.org

Luciano García

Docente (UBA) / Investigador (CONICET)
luciano.garcia@psiencia.org

Ana Ostrovsky

Docente (UNMDP) / Investigadora (CONICET)
ana.ostrovsky@psiencia.org

COMITÉ DE REDACCIÓN

Ana Belén Amil

Lic. en Psicología (UBA)
ana.amil@psiencia.org

Mariana Elmasian

Lic. en Psicología (UBA) / Docente e investigadora (UBA)
mariana.elmasian@psiencia.org

Gonzalo Pereyra

Lic. en Psicología (UBA)
gonzalo.pereyra@psiencia.org

Corina Calabresi

Lic. en Psicología (UNSL) / Investigadora (CONICET)
corina.calabresi@psiencia.org

Milagros Martínez

Estudiante de Psicología (UNC)
milagros.martinez@psiencia.org

Fernando Polanco

Lic. en Psicología (UNSL) / Investigador (UNSL)
fernando.polanco@psiencia.org

COMITÉ CIENTÍFICO NACIONAL

BIDEGAIN, Eva - Universidad Nacional de Misiones - Argentina
DAHAB, José - Universidad de Buenos Aires - Argentina
DI DOMÉNICO, Cristina - Universidad Nacional de Mar del Plata - Argentina
FERNÁNDEZ ÁLVAREZ, Héctor - Fundación Aiglé - Argentina
KEEGAN, Eduardo - Universidad de Buenos Aires - Argentina
KLAPPENBACH, Hugo - Universidad Nacional de San Luis - Argentina
KORMAN, Guido - Universidad de Buenos Aires - Argentina
MEDRANO, Leonardo - Universidad Nacional de Córdoba - Argentina
MUSTACA, Alba - Universidad de Buenos Aires - Argentina
SAFORCADA, Enrique - Universidad de Buenos Aires - Argentina
TALAK, Ana - Universidad de Buenos Aires - Argentina
URQUIJO, Sebastián - Universidad Nacional de Mar del Plata - Argentina

COMITÉ CIENTÍFICO INTERNACIONAL

ARDILA, Rubén - Universidad Nacional de Colombia - Colombia
BUNGE, Mario - McGill University - Canadá
HERRANZ SANZ, Alfredo - Asociación para la Promoción de la Salud Mental - España
POLANCO-CARRASCO, Roberto - Cuadernos de Neuropsicología - Chile
URRA, Marcelo - Universidad de Artes y Ciencias Sociales - Chile
VILLEGAS, Julio - Universidad Central de Chile - Chile

La versión en línea de PSIENCIA puede consultarse con acceso abierto al texto completo en www.psiencia.org

Las notas y artículos publicados son responsabilidad de sus autores

La imagen de tapa es una composición realizada por Luciano García, representa el contexto social de la psicología

ISSN 1851-9083 (Impresa) · ISSN 1851-9644 (En línea)

© 2010 Coband / AACP - Departamento de Publicaciones

Av. Nazca 1425 1ºB (C1416ASD) · Ciudad Autónoma de Buenos Aires - Argentina

Teléfonos: (54-11) 4584-8675 · 15-5738-2554 · E-mail: publicaciones@coband.org

COBAND / AACP
Asociación para el Avance de la Ciencia Psicológica

Coband / AACP es una asociación científica sin fines de lucro formada por investigadores, profesionales, docentes y estudiantes que promueven el avance de la Ciencia Psicológica en Argentina

El portal web de la asociación puede visitarse en www.coband.org

COMITÉ DE ORGANIZACIÓN

Buenos Aires (UBA)

Ana Belén Amil
Mariana Elmasian
Luciano García
Gonzalo Pereyra
Sebastián Scotti

Mar del Plata (UNMDP)

Fernando Baldini
Celeste Bogetti
Rocío Cataldo
Florencia Giuliani

San Luis (UNSL)

Corina Calabresi
Fernando Polanco

Córdoba (UNC)

Milagros Martínez
Andrés Scieppaquercia

Coordinador General: Ezequiel Benito (UBA)

PSIENCIA · VOLUMEN 2 · NÚMERO 2 · OCTUBRE 2010

TABLA DE CONTENIDOS

EDITORIAL	Psicología en sociedad Psychology in society <i>Ezequiel Benito, Luciano N. García</i>	60-69
INVESTIGACIONES ORIGINALES	Relaciones entre estudio y trabajo. Desafíos para la formación de grado en psicología Relationship between study and work. Challenges for undergraduate training in psychology <i>María Inés Pacenza, Julieta Echeverría</i>	71-75
	Efecto de la edad y el entrenamiento sobre la memoria Effect of age and training over memory <i>Angel M. Elgier, Yanina Aruanno, Giselle Kamenetzky</i>	77-80
	La noción de responsabilidad subjetiva en contextos de intervención hospitalaria The notion of subjective responsibility in the context of hospital interventions <i>Jimena Mantilla</i>	82-87
	Formación en psicología para el ejercicio profesional en salud pública Psychology training for professional practice in public health <i>Fermín Más</i>	89-94
	Opinión de los estudiantes de psicología de la UBA sobre la investigación en psicoterapia Opinion of psychology students at UBA about psychotherapy research <i>Sebastián Scotti</i>	96-100
SECCIÓN TEMÁTICA	Psicología y políticas públicas saludables Psychology and healthy public policies <i>Martín de Lellis</i>	102-106
ENTREVISTA A PABLO KREIMER	La importancia de los estudios sociales de la ciencia The importance of social studies of science <i>Ezequiel Benito</i>	108-112
	Efectos bucle en las categorías psicológicas. Una exploración Looping effects in psychological categories. An exploration <i>Floor Van Alphen</i>	114-121
	Comunicar la ciencia. Perspectivas, problemas y propuestas Communicating science. Perspectives, issues and proposals <i>Cecilia Mazzaro</i>	122-127

INVESTIGACIONES ORIGINALES

EFFECTO DE LA EDAD Y EL ENTRENAMIENTO SOBRE LA MEMORIA

EFFECT OF AGE AND TRAINING OVER MEMORY

Angel M. Elgier¹ · Yanina Aruanno² · Giselle Kamenetzky³

Recibido: 13 de agosto de 2010

Aceptado: 14 de septiembre de 2010

Resumen: Numerosos antecedentes muestran que el envejecimiento está asociado con el deterioro de algunas capacidades cognitivas, entre ellas la memoria. Hay evidencias que indican que las deficiencias de memoria asociadas con la edad pueden mejorarse con entrenamiento, tanto en adultos jóvenes como maduros. El objetivo de la investigación fue evaluar el efecto de la edad y el entrenamiento sobre una tarea de recuerdo de palabras, comparando un grupo de adultos jóvenes con un grupo de adultos mayores, que recibían o no entrenamiento. Los adultos jóvenes recordaron más palabras que los maduros. Asimismo, el entrenamiento produjo un incremento en la cantidad de palabras recordadas en ambos grupos etareos. Los grupos Jóvenes sin entrenamiento y Maduros con entrenamiento obtuvieron un rendimiento similar. Se discuten las implicancias clínicas del efecto del entrenamiento en adultos jóvenes y maduros.

Palabras clave: *Envejecimiento – Memoria – Entrenamiento*

Abstract: Numerous precedents show that aging is associated with the deterioration of some cognitive capacities, such as memory. There is evidence that indicates that age-associated memory deficiencies can improve with training, both in young and mature adults. The aim of this study was to evaluate the effect of age and training on a task that consisted in recalling words, comparing a group of young adults with a group of mature adults who were receiving or not receiving training. The young adults remembered more words that the mature ones. Furthermore, the training produced an increase in the quantity of words remembered in both groups. The young group without training and mature group with training obtained a similar performance. The clinical implications of the effect of the training in young and mature adults are discussed.

Keywords: *Aging – Memory – Training*

Introducción

Las fallas en la memoria son una de las características distintivas asociadas al daño cerebral y al envejecimiento normal. Es una de las preocupaciones más frecuentes de la vejez y pueden afectar seriamente la calidad de vida (Craik et al., 2007; Logan, Sanders, Snyder, Morris, & Buckner, 2002).

En la vejez es frecuente que las personas comiencen a dejar de trabajar porque se jub-

lan y tienen pérdidas importantes de familiares y amigos. Esto puede llevar a un deterioro que incrementa los déficit cognitivos y emocionales propios de la edad. Un envejecimiento satisfactorio implica mantener una interacción adecuada con el medio ambiente. El empobrecimiento ambiental que en forma insidiosa y lenta se va produciendo en esta etapa de la vida se debe reemplazar con actividades físicas, sociales y mentales. El mantenerse activo ayuda a proteger la memoria y otras funciones cognitivas de

¹ Lic. en Psicología (Universidad de Buenos Aires - UBA). Docente en Universidad Abierta Interamericana y UBA. Laboratorio de Psicología Experimental y Aplicada - Instituto de Investigaciones Médicas (CONICET-UBA) (Argentina)

² Estudiante de la Lic. en Psicología (Universidad de Buenos Aires) (Argentina)

³ Dra. en Psicología (Universidad Nacional de Córdoba). Investigadora Asistente (CONICET). Laboratorio de Psicología Experimental y Aplicada - Instituto de Investigaciones Médicas (CONICET-UBA) (Argentina)

Correspondencia: angelelgier@hotmail.com

Agradecimientos: Este trabajo fue realizado en el marco la asignatura *Metodología de la Investigación Psicológica, Cátedra I*, de la Licenciatura en Psicología de la Universidad de Buenos Aires (Argentina). Agradecemos a todos los docentes y alumnos que colaboraron para realizar esta investigación.

la declinación propia del envejecimiento (Bentosela & Mustaca, 2005).

En este sentido, existen algunos programas de entrenamiento específicos que son efectivos para afrontar este problema de la madurez (Glisky & Glisky, 1999). Por ejemplo, Craik et al. (2007) detallan un programa de entrenamiento que consiste en cuatro fases: la primera focaliza en enseñar al paciente los objetivos y las metas del programa. Se continúa con la lectura de bibliografía específica acerca de lo que es la memoria y su relación con el cerebro. Se enseñan los factores que llevan a los déficits de memoria. La segunda fase se focaliza en recomendar al paciente la importancia del uso de ayudas externas como agendas, anotadores, alarmas, calendarios, etc. En las fases 3 y 4, se entrena al paciente en el uso de habilidades (categorización, realización de historias, imaginación visual, asociación, movimiento y recuperación espacial) y se le da tareas entre semanas, como lectura de artículos y aprendizaje de nombres.

El declive cognitivo general de la vejez estaría asociado a alteraciones en las propiedades funcionales del cerebro, o desconexiones anatómicas subyacentes entre regiones del cerebro que están funcionalmente interrelacionadas, posiblemente debido a una pérdida de sustancia blanca o desmielinización (Andrews-Hanna et al., 2007).

Evidencias previas muestran que los adultos maduros se desempeñan de una forma más deficiente en tareas de memoria, comparados con adultos jóvenes (Baddeley, 1999). Sin embargo, estas deficiencias podrían ser mejoradas mediante un entrenamiento cognitivo (Baddeley, 1999; Brigman & Cherry, 2002; Logan et al., 2002), lo cual muestra que la plasticidad cognitiva cumple un papel fundamental en el desempeño adecuado de las capacidades cognitivas (Brigman & Cherry, 2002). Por otra parte, en pruebas de memoria de trabajo los adultos mayores suelen tener peor ejecución que sujetos jóvenes, pero en tareas que atañen memoria de corto plazo las diferencias son pequeñas e inconsistentes (Burin & Duarte, 2005; Salthouse & Babcock, 1991).

Numerosos antecedentes reportan evidencias del efecto del entrenamiento de la memoria en la vejez. Por ejemplo Verhaeghen, Marcoen y Goossens (1992) realizaron un metaanálisis hallando que los ancianos pueden beneficiarse realizando un entrenamiento sobre la memoria.

Algunos argumentos sostienen que la mejor performance en memoria de trabajo se alcanza utilizando estrategias mnemónicas (Ericsson & Delaney, 1999; Ericsson & Kintsch, 1995). Los beneficios del entrenamiento se hallaron también en adultos jóvenes. Por ejemplo Bottiroli, Cavallini y Vecchi (2007) mostraron en un estudio longitudinal que el entrenamiento desarrolló un patrón similar de mejoría, tanto en adultos jóvenes como maduros.

El objetivo de nuestro trabajo fue evaluar el efecto de la edad y el entrenamiento sobre una tarea de recuerdo de palabras. En función de los antecedentes, se esperó hallar que los sujetos adultos jóvenes recordaran mayor cantidad de palabras que los adultos maduros, y que el entrenamiento mejorara el rendimiento en ambos grupos etarios.

Método

Participantes. El Grupo Maduros ($n=30$) estaba formado por personas de entre 65 y 90 años de edad y el Grupo Jóvenes ($n=30$), entre 18 y 25 años. Cada uno estuvo conformado por iguales cantidades de hombres y mujeres. El nivel educativo de ambos grupos fue homogéneo: los sujetos jóvenes tenían nivel secundario completo y continuaban sus estudios, y para los grupos de sujetos maduros se seleccionaron individuos que como mínimo hubieran finalizado la escuela primaria.

Instrumentos. Se utilizó una lista de 15 palabras seleccionadas según la longitud y el uso de las mismas. La selección se realizó tomando 30 páginas de Internet, las cuales se analizaron con un contador de palabras. El criterio para determinar las palabras más utilizadas fue la selección de los términos que aparecieron más veces en el contador de palabras, y como las menos usadas, las que menos puntuaron. La lista quedó conformada por palabras de diversa longitud (cortas y largas) y uso (más utilizadas, uso medio y poco uso).

Procedimiento. Se utilizó un diseño factorial 2×2 , cuyos factores fueron Edad (jóvenes-maduros) y Entrenamiento (con entrenamiento-sin entrenamiento), ambos factores, intersujeto. La administración fue individual. Los sujetos de los Grupos Maduros sin entrenamiento (MSE) y Jóvenes sin entrenamiento (JSE), realizaron una prueba en la cual se les leyó una lista de palabras y luego de 10 segundos se les pidió

que nombraran en voz alta cuáles recordaban, en cualquier orden. El investigador registraba las palabras que decía el sujeto. A los grupos Maduros con entrenamiento (MCE) y Jóvenes con entrenamiento (JCE) se les tomó un pre-test igual al de los grupos sin entrenamiento, e inmediatamente después se les administró un entrenamiento, que consistió en la lectura de las primeras 2 palabras de la lista, pidiéndole luego al sujeto que las nombrara; a esas 2 palabras se le agregaron otras 3 (siendo ahora un total de 5 palabras) y se le pidió que nombrara la totalidad de las palabras; luego se le agregaron otras 2 más, y se volvió a pedir al sujeto que las nombrara (sumando las anteriores también); seguidamente otras 3, y así sucesivamente hasta alcanzar el final de la lista de 15 palabras, leídas por el experimentador.

Las listas de palabras fueron leídas en el mismo orden para todos los sujetos. Finalmente se les tomó un post-test, de idéntico procedimiento que el pre-test, es decir, se volvió a leer la misma lista de 15 palabras, y se registró la cantidad recordada. La medida dependiente fue la cantidad de palabras recordadas en ambas pruebas.

Análisis de datos: Se realizó ANOVA y se utilizó el programa Statistica. El nivel de significación se estableció en 0.05.

Resultados

La Figura 1 muestra que ambos grupos maduros (con y sin entrenamiento) recordaron menor cantidad de palabras que los grupos jóvenes (con y sin entrenamiento). Asimismo, los grupos que recibieron entrenamiento, recordaron una mayor cantidad de palabras que los grupos que no recibieron entrenamiento. Esto se vio reflejado en un ANOVA cuyos factores fueron Edad (jóvenes-maduros) y Entrenamiento (con entrenamiento-sin entrenamiento), el cual arrojó un efecto principal del factor Edad, $F(1,56) = 163,20, p < 0.0001$ y del factor Entrenamiento, $F(1,56)=127,31, p < 0.0001$. Se halló también un efecto de interacción entre los factores, $F(1,56) = 7,31, p < 0.009$. Comparaciones posteriores realizadas con la prueba LSD, mostraron que hubo una diferencia entre los grupos JCE vs. JSE ($p < 0.0001$), JCE vs. MCE ($p < 0.0001$), JCE vs. MSE ($p < 0.0001$), pero no se hallaron diferencias entre los grupos de JSE vs. MCE ($p > 0.29$).

Discusión

Los resultados muestran, tal como se observó en investigaciones previas (Burin & Duar-

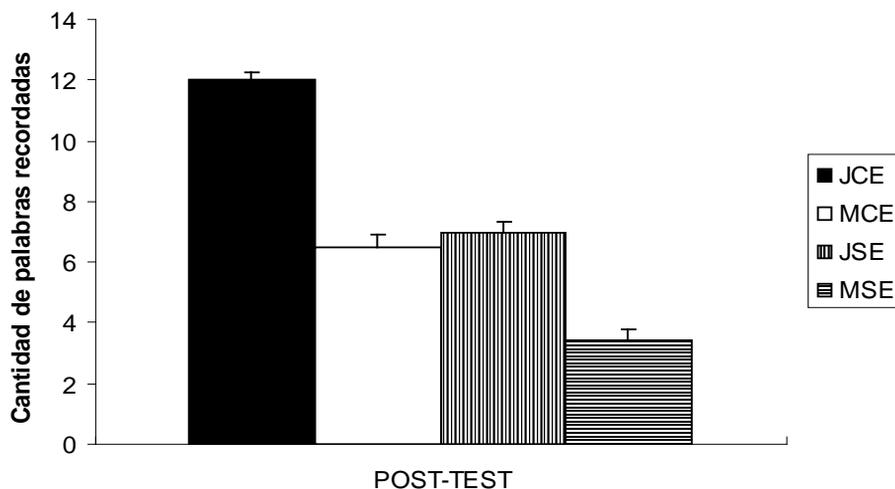


Fig. 1. Promedio de la cantidad de palabras recordadas de los grupos Jóvenes con entrenamiento (JCE), Maduros con entrenamiento (MCE), Jóvenes sin entrenamiento (JSE) y Maduros sin entrenamiento (MSE). Se muestran los promedios y errores estándar de las medias.

te, 2005; Lesch, 2003; Logan et al., 2002), que los grupos maduros muestran un deterioro en la memoria. Esto se refleja en un recuerdo de palabras significativamente menor en los grupos de maduros, en comparación con los grupos de jóvenes al comienzo del estudio.

Por otro lado, se halló que el entrenamiento produjo un incremento en la cantidad de palabras recordadas en ambos grupos etarios. Los grupos que recibieron entrenamiento se diferenciaron de sus controles, sin entrenamiento. Los grupos JSE y MCE obtuvieron un rendimiento similar en la tarea de recuerdo de palabras. Estos resultados sugieren que el entrenamiento cognitivo es relevante no sólo para ancianos, sino también para individuos jóvenes. Ambos grupos etarios podrían sufrir un deterioro en la memoria si no ejercitan esta función, la cual podría ser mejorada mediante técnicas de entrenamiento.

Los resultados obtenidos concuerdan con hallazgos previos acerca de los beneficios del entrenamiento en los procesos de memoria en la vejez (Craik et al., 2007; Glisky & Glisky, 1999). A su vez, aportan evidencia para la elaboración de herramientas que mejoren la memoria, tanto en personas maduras como jóvenes.

Este estudio adquiere relevancia teniendo en cuenta que vivimos en la actualidad un proceso sostenido de envejecimiento de la población mundial, según un informe publicado en diciembre de 2009 por las Naciones Unidas. Se espera que el número de personas de la tercera edad supere el número de niños en 2045. Este proceso de envejecimiento de la población es generalizado, ya que afecta a casi todo el mundo, y se debe principalmente a la disminución de la fecundidad. El envejecimiento de la población, según este informe, tendrá impacto en distintos aspectos económicos y sociológicos, pero sin duda uno de los interrogantes clave es la salud.

El entrenamiento de la memoria podría mejorar la calidad de vida de las personas maduras, y retrasar el deterioro que sufren gradualmente las personas jóvenes. Futuras investigaciones deberán profundizar en el estudio del mejoramiento de las capacidades cognitivas mediante diversas técnicas de entrenamiento.

Referencias

Andrews-Hanna, J.R., Snyder, A.Z., Vincent, J.L., Lustig, C., Head, D., Raichle, M.E., & Buckner, R.L.

- (2007). Disruption of large-scale brain systems in advanced aging. *Neuron*, 56, 924-935.
- Baddeley, A.D. (1999). *Memoria humana. Teoría y práctica*. Madrid: McGrawHill.
- Bentosela, M. & Mustaca, A. (2005). Efectos cognitivos y emocionales del envejecimiento: aportes de investigaciones básicas para las estrategias de rehabilitación. *Interdisciplinaria*, 22, 211-235.
- Brigman, S. & Cherry, K.E. (2002). Age and skilled performance: Contributions of working memory and processing speed. *Brain and Cognition*, 50, 242-256.
- Bottiroli, S., Cavallini, E., & Vecchi, T. (2007). Long-term effects of memory training in the elderly: A longitudinal study. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 47, 277-289.
- Burin, D. & Duarte, A. (2005). Efectos del envejecimiento en el ejecutivo central de la memoria de trabajo. *Revista Argentina de Neuropsicología*, 6, 1-11.
- Craik, F.I.M., Winocur, G., Palmer, H., Binns, M.A., Edwards, M., Bridges, K., Glazer, ...Stuss, D.T. (2007). Cognitive rehabilitation in the elderly: Effects on memory. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 13, 132-142.
- Ericsson, K.A. & Delaney, P.F. (1999). Long-term working memory as an alternative to capacity models of working memory in everyday skilled performance. En A. Miyake & P. Shah (Eds.), *Models of working memory: Mechanisms of active maintenance and executive control* (pp. 257-297). Nueva York: Cambridge University Press.
- Ericsson, K.A. & Kintsch, W. (1995). Long-term working memory. *Psychological Review*, 102, 211-245.
- Glisky, E.L. & Glisky, M.L. (1999). Memory rehabilitation in the elderly. En D.T. Stuss, G. Winocur, y I.H. Robertson (Eds.), *Cognitive rehabilitation* (pp. 347-361). Cambridge: Cambridge University Press.
- Lesch, M.F. (2003). Comprehension and memory of warning symbols: Age-related differences and impact of training. *National Safety Council*, 34, 495-505.
- Logan, J., Sanders, A.Z., Snyder, A., Morris, J., & Buckner, R.L. (2002). Under-recruitment and nonselective recruitment dissociable neural mechanisms associated with aging. *Neuron*, 33, 827-840.
- Salthouse, T.A. & Babcock R.L. (1991). Decomposing adult age differences in working memory. *Developmental Psychology*, 27, 763-776.
- United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2009). *World Population Aging 2009. [ESA/P/WP/212]*. Nueva York: United Nations.
- Verhaeghen, P., Marcoen, A., & Goossens, L. (1992). Improving memory performance in the aged through mnemonic training: A meta-analytic study. *Psychology and Aging*, 7, 242-251.



Asociación para el Avance de la Ciencia Psicológica

PSIENCIA

REVISTA LATINOAMERICANA DE CIENCIA PSICOLÓGICA

VOLUMEN 2· NÚMERO 2· OCTUBRE 2010

CIENCIA, PSICOLOGÍA Y SOCIEDAD

Editorial

Psicología en sociedad

Psychology in society

Ezequiel Benito, Luciano N. García

Investigaciones originales

Relaciones entre estudio y trabajo. Desafíos para la formación de grado en psicología

Relationship between study and work. Challenges for undergraduate training in psychology

María Inés Pacenza, Julieta Echeverría

Efecto de la edad y el entrenamiento sobre la memoria

Effect of age and training over memory

Angel M. Elgier, Yanina Aruanno, Giselle Kamenetzky

La noción de responsabilidad subjetiva en contextos de intervención hospitalaria

The notion of subjective responsibility in the context of hospital interventions

Jimena Mantilla

Formación en psicología para el ejercicio profesional en salud pública

Psychology training for professional practice in public health

Fermín Más

Opinión de los estudiantes de psicología de la UBA sobre la investigación en psicoterapia

Opinion of psychology students at UBA about psychotherapy research

Sebastián Scotti

Sección temática

Psicología y políticas públicas saludables

Psychology and healthy public policies

Martín de Lellis

La importancia de los estudios sociales de la ciencia

The importance of social studies of science

Entrevista a Pablo Kreimer

Efectos bucle en las categorías psicológicas. Una exploración

Looping effects in psychological categories. An exploration

Floor Van Alphen

Comunicar la ciencia. Perspectivas, problemas y propuestas

Communicating science. Perspectives, issues and proposals

Cecilia Mazzaro