

## ¿PIRÁMIDES Y PALMERAS O PIRÁMIDES Y FARAONES? ADAPTACIÓN Y VALIDACIÓN DE UN TEST DE ASOCIACIÓN SEMÁNTICA AL ESPAÑOL RIOPLATENSE\*

## PYRAMIDS AND PALM TREES OR PYRAMIDS AND PHARAOKS? ADAPTATION AND VALIDATION OF A SEMANTIC ASSOCIATION TEST TO THE SPANISH

MACARENA MARTÍNEZ-CUITIÑO\*\* Y JUAN PABLO BARREYRO\*\*\*

\*Trabajo realizado en el marco del Subsidio UBACyT F046 / 08.

\*\*Licenciada en Fonoaudiología. Becaria Doctoral de la Secretaría de Ciencia y Técnica de la Universidad de Buenos Aires (UBACyT).

Instituto de Lingüística, Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires (UBA).  
25 de Mayo 221, 1er Piso - (C1002ABE) Ciudad Autónoma de Buenos Aires -  
República Argentina. E-Mail: mmartinez@psi.uba.ar; mariamacarenamartinez@gmail.com

\*\*\*Doctor en Psicología. Becario Post-Doctoral del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

Los autores agradecen la realización de los dibujos a la Prof. en Bellas Artes Srta. Virna Pastorini Gayol.

### Resumen

La *memoria semántica* es definida como el sistema que permite almacenar el significado de las palabras, objetos, conceptos y el significado del mundo en general. El test más utilizado para evaluar los déficit semánticos adquiridos es el *Test de Pirámides y Palmeras* (Howard & Patterson, 1992). Es una prueba de asociación semántica que se administra desde diferentes modalidades (pictórica y verbal) y se encuentra muy condicionada por el medio sociocultural.

Los objetivos de este trabajo son: presentar la *adaptación* y validación del Test de Pirámides y Palmeras al español rioplatense, comparar una versión original del test con una nueva versión abreviada y modificada, denominada *Test de Pirámides y Faraones*, comparar el rendimiento entre sujetos normales y pacientes y obtener puntajes de corte para el diagnóstico de dificultades semánticas en ambas versiones.

El test se administró en forma computarizada a 50 voluntarios (40 controles y 10 pacientes con *demencia semántica*). De las 66 tríadas adaptadas y construidas se seleccionaron las 20 que mejor discriminaron entre pacientes y controles. La fiabilidad del test original fue de *alpha* igual a .857 para la modalidad pictórica y *alpha* igual a .910 para la modalidad verbal. La del nuevo test fue de *alpha* igual a .917 para la modalidad pictórica y *alpha* igual a .918 para la modalidad verbal. Se obtuvo así la adaptación y validación del Test de Pirámides y Palmeras, como así también una versión abreviada, el Test de Pirámides y Faraones, que evalúa adecuadamente la memoria semántica en nuestro medio sociolingüístico y se adecua a los requerimientos clínicos actuales.

*Palabras clave:* Test de Pirámides y Palmeras; Memoria semántica; Demencia semántica; Evaluación; Adaptación.

## ABSTRACT

*Semantic memory* is a long term memory system proposed by Tulving (2000) that stores objects, words, and general world knowledge's meanings without connection with any particular time or place. Conceptual knowledge is mostly shared across individuals in a given culture, although its precise scope depends on the individual's experience (Hodges & Patterson, 1997; Patterson & Hodges, 1995).

Semantic memory may be impaired in many neurological disorders. This disruption may be attributed to pathology in the infer-lateral temporal lobes. Patients with *semantic dementia* have difficulties with objects and words meanings (Budson & Price, 2005). *Pyramids and Palm Trees Test* is one of the most used measures to assess acquired semantic impairments (Howard & Patterson, 1992). It's a semantic association test and has six different administration modalities: pictorial, verbal, and combined. This test contains 52 triads. The English normative data from the original *Pyramids and Palm Trees Test Manual* (Howard & Patterson, 1992) was only obtained in 13 young adults, and no participant made more than three errors. This is a socio-cultural influenced test. The aims of this article are to present the *Pyramids and Palm Trees Test adaptation* and validation to our language (Spanish) and cultural context, to compare the 52 triads from the original version with a new and shorter 20 triads version, to assess differences in performance between controls and patients in both tests, and to get cutoff scores on both versions.

A computerized version of the original test (52 triads) plus 14 new triads (66 triads in total) were administered to 50 volunteers (40 controls and 10 semantic dementia patients). Presentation program was used to present the stimulus. Non frequent cultural associations were omitted: (a) windmill, tulip-daffodil, (b) carrot, lamb-donkey, (c) acorns, donkey-pig, and (d) Eskimo-rowing, boat-kayak. Also, others triads were slightly modified: (a) caterpillar, butterfly-dragonfly by caterpillar, butterfly-ant, (b) Eskimo, igloo-house by Indian, carp-house, (c) crook, sheep-mice by dog, rabbit-mice, (d) padlock, bicycle-car by pump, bicycle-car, (e) blackboard, table-desk by blackboard, pen-chalk, (f) eggs, hen-swan by

flock, hen-duck, and (g) soldier, church-castle by knight, church-castle.

Triads with composed words in Spanish were changed: (a) safety pin (*alfiler de gancho*), girl-baby by pacifier, girl-baby, (b) safe (*caja fuerte*), necklace-tie by jacket (*chaleco*), necklace-tie, and (c) bath, owl-woodpecker (*pájaro carpintero*) by bath, owl-canary. Of the 66 adapted triads, the 20 that allowed better discrimination between patients and controls were selected. The new and shorter version is called *Pyramids and Pharaohs*, because the *Pyramids and Palm Trees Test* triad had low specificity and moderate sensitivity in our sample and wasn't selected. In the adapted *Pyramids and Palm Trees Test* the reliability index of the pictorial version was moderately high ( $\alpha = .857$ ), and high for the verbal modality ( $\alpha = .910$ ). In the *Pyramids and Pharaohs Test* the reliability index was high for both versions (pictorial:  $\alpha = .917$ ; verbal:  $\alpha = .918$ ). The cutoff score for the original version was 44 for the pictorial modality and 43 for the verbal modality. In the *Pyramids and Pharaohs Test* the cutoff score was 17 for the pictorial modality and 18 for the verbal one. Regarding the specificity, the adapted *Pyramids and Palm Trees Test* was high (98.8%) same as the new shorter test. In relation to the sensitivity, the original test was moderate (70%), lower than the *Pyramids and Pharaohs Test* (85%).

Results indicate that the *Pyramids and Palm Trees Test* can be considered an appropriate *adaptation* to our social culture. Moreover a new test was designed, *Pyramids and Pharaohs*, with only 20 triads, adequate for semantics acquired impairments assessment, useful for the research on cognitive processes and current clinical requirements.

**Keywords:** *Pyramids and Palm Trees Test*; *Semantic memory*; *Semantic dementia*; *Assessment*; *Adaptation*.

Una de las memorias que permite almacenar información a largo plazo es la *memo-*

## Pirámides y Palmeras

ria semántica (Nyberg & Tulving, 1996; Tulving, 2000; Tulving & Kim, 2007). En ella se almacenan el significado de las palabras, hechos y conceptos, como así también el conocimiento del mundo en general (Hodges & Patterson, 1997; Patterson & Hodges, 1995). Esta información se refiere tanto a conceptos concretos como abstractos, se obtiene a través de la experiencia, es sobreaprendida y cultural. A diferencia de la memoria episódica, carece de coordenadas espacio-temporales, es decir, almacena el significado pero no el momento y lugar en que es adquirida. Asimismo, a ella se puede acceder desde múltiples modalidades, es decir, el *concepto manzana* es activado al ver una manzana, al escuchar la palabra manzana, o al probar u oler una manzana.

Los déficit en memoria semántica se deben al compromiso de la corteza de las porciones medias e inferiores de los lóbulos temporales. En enfermedades degenerativas que afectan estos lóbulos, como la demencia semántica (variante temporal de la demencia frontotemporal) o la enfermedad de Alzheimer, se compromete este sistema de memoria (Budson & Price, 2005; Woollams, Cooper-Pye, Hodges & Patterson, 2008).

Dado que esta memoria almacena el conocimiento general del mundo, es posible evaluarla de múltiples formas. Una de ellas es a partir de preguntas directas tales como: ¿es el pez un mamífero?, ¿tiene el león garras?, ¿los lobos aúllan?, etc. También se la puede examinar pidiendo el nombre de un dibujo que se presenta (denominación), por medio del emparejamiento de palabras con dibujos o a través de tareas de asociación en las que se deben emparejar dibujos o palabras. Otra forma posible es pedir al sujeto que nombre la mayor cantidad de ejemplares de una categoría semántica determinada, como por ejemplo todos los animales que pueda en un minuto de tiempo (Lezak, Howieson, Loring, Hannay & Fischer, 2004; Patterson & Hodges, 1995).

Las tareas más sensibles para el diagnóstico de alteraciones de la memoria semántica son tareas de: denominación, asociación semántica y fluencia semántica (Hodges &

Patterson, 1997). Para examinar las tareas de denominación una de las pruebas más utilizadas es el Test de Denominación de Boston (Kaplan, Goodglass & Weintraub, 1983) y cuenta con una adaptación al español rioplatense (Allegri et al., 1997). Esta prueba permite evaluar el desempeño en la denominación de 60 ítems ordenados en complejidad creciente para la denominación de acuerdo a nuestra población. Es frecuentemente utilizado para el diagnóstico de afasia y demencia (Serrano et al., 2001).

El test clásico de asociación semántica es el Test de Pirámides y Palmeras (Howard & Patterson, 1992). Su objetivo es emparejar dos elementos porque se asocian cotidianamente en el mundo. Así, se presenta una pirámide egipcia (ítem) que debe ser relacionada con una palmera (blanco), puesto que ambas se encuentran en Egipto, descartando un pino (distractor). Otro ejemplo es el de unir una bellota (ítem) con un cerdo (blanco) y no un burro (distractor), dado que los cerdos se alimentan de bellotas. Para poder realizar las asociaciones entre los dos elementos se requiere de información semántica, es decir, conocimiento del mundo.

En su versión original este instrumento consta de un total de 52 tríadas que se administran desde diferentes modalidades: pictórica o lingüística (en forma auditiva o visual). Asimismo, es posible combinar diferentes modalidades en una misma presentación (ítem pictórico, blanco y distractor en modalidad lingüística visual; ítem lingüístico visual, blanco y distractor en modalidad pictórica, etc.). Teniendo en cuenta las diferentes combinaciones, es posible aplicar el test en un total de seis presentaciones diferentes. La validación original (Howard & Patterson, 1992) fue administrada a controles y pacientes con alteraciones semánticas. Los controles no fallaron en más de tres tríadas en ninguna de sus modalidades, ubicando el puntaje de corte en dos, de manera tal que un paciente con compromiso semántico tendrá dificultades con más de dos tríadas (Rami et al., 2008). Asimismo, no se observan diferencias de más de cinco erro-

res entre las distintas modalidades de administración del test cuando las dificultades son déficit semánticos puros. Diferencias de más de cinco entre las modalidades constituyen un déficit en alguna de las vías de acceso a la información semántica.

La memoria semántica es información que se adquiere en contacto con la cultura. El Test de Pirámides y Palmeras ha sido validado en el contexto de una cultura en particular (anglosajona). Para poder utilizar este test en nuestro medio cultural y lingüístico es necesario realizar una adaptación y validación, tanto a nuestra lengua como a nuestra cultura.

Es por esto que el objetivo principal del trabajo que se informa es presentar la adaptación y validación del Test de Pirámides y Palmeras al español rioplatense y la elaboración de una versión abreviada y modificada de dicha prueba, el Test de Pirámides y Faraones con una menor cantidad de tríadas para uso clínico, como así también identificar los puntajes de corte para ambas versiones y obtener los índices de confiabilidad, especificidad y sensibilidad para ambas versiones.

## MÉTODO

### MUESTRA

Se administró el instrumento a 50 voluntarios, 40 controles (45% hombres) y 10 pacientes (70% hombres) con demencia semántica (variante temporal de la demencia frontotemporal). La media de edad de los controles fue de 49.7 años ( $DE = 13.15$ ) con un rango de 24 a 73 años y la media de edad de los pacientes fue de 58.3 años ( $DE = 13.19$ ) con un rango de 40 a 79 años. El nivel de escolaridad promedio de los controles fue de 18.9 años ( $DE = 3.02$ ) con un rango de 13 a 25 años y el promedio de los pacientes de 17.3 años ( $DE = 5.01$ ) con un rango de 12 a 25 años. Los controles seleccionados no tenían antecedentes neurológicos previos, ni dificultades en la adquisición del lenguaje oral

o en la habilidad lectora, tenían buena visión o debidamente corregida al momento de la evaluación.

Los pacientes con demencia semántica fueron diagnosticados por dos neurólogos tomando en cuenta los criterios clínicos para la demencia semántica, como así también los estudios complementarios de neuroimágenes, en los que se evidencia una atrofia frontotemporal anterior que compromete en mayor medida el hemisferio izquierdo. Todos los pacientes presentaban una historia de inicio insidioso de las dificultades y progresión gradual, con más de 2 años de evolución, habla fluente pero carente de significado, con buena articulación y buena gramática.

Presentaron importantes dificultades para encontrar las palabras (anomias) y severas alteraciones en la comprensión verbal. El resto de las funciones cognitivas, incluyendo la memoria autobiográfica, se encontraban conservadas (Mesulam, 2001).

### INSTRUMENTO

Teniendo como objetivo la adaptación lingüística y cultural a nuestro medio, se seleccionaron las tríadas del test original, omitiendo las asociaciones culturales poco frecuentes para nuestro medio: (a) molino, tulipán-narciso; (b) zanahoria, cordero-burro; (c) bellotas, burro-cerdo y (d) esquimal, bote-canoa. Asimismo, otras se modificaron parcialmente a fin de obtener una tríada similar: (a) *oruga*, *mariposa-libélula* por *oruga*, *mariposa-hormiga*; (b) *esquimal*, *iglu-casa*, por *indio*, *carpa-casa*, (c) *cayado*, *ratones-ovejas* por *perro*, *conejo-oveja*, (d) *candado*, *bicicleta-auto* por *inflador*, *bicicleta-auto*, (e) *pizarrón*, *pupitre-mesa* por *pizarrón*, *lapicera-tiza*, (f) *huevos*, *gallina-cisne* por *bandada*, *gallinapato*, (g) *soldado*, *iglesia-castillo* por *caballero*, *iglesia-castillo*. En las tríadas modificadas se conservó la relación semántica evaluada por la tríada original, como así también la relación entre el estímulo y el blanco, y la relación semántica entre el

## Pirámides y Palmeras

blanco y el distractor. Estas relaciones fueron evaluadas por dos jueces externos e independientes.

En lo que respecta a las particularidades lingüísticas, se descartaron aquellas tríadas cuya traducción al español requería la utilización de palabras compuestas y se modificaron por otras similares: (a) *alfiler de gancho, niña-bebé* por *chupete, niña-bebé*; (b) *caja fuerte, collar-corbata* por *chaleco, collar-corbata*; (c) *murciélago, búho-pájaro carpintero* por *murciélago, búho-canario*. En el Anexo 1 se muestran las tríadas modificadas.

En relación a los dibujos utilizados en el instrumento, como se puede apreciar en los Anexos 1 y 2, son dibujos de objetos (de seres vivos u objetos inanimados) en blanco y negro, simples, puesto que refieren a un único concepto.

Se agregaron 14 nuevas tríadas a testear, a fin de poder disponer de tríadas suplementarias en caso de que alguna de las originales no permitiera discriminar adecuadamente entre controles y pacientes. En total se presentaron 66 tríadas para la adaptación y validación del instrumento.

Con respecto a la tríada original que da nombre al Test Pirámides y Palmeras, se decidió presentarla pero se agregó una nueva: pirámides; esquimal-faraón.

## PROCEDIMIENTO

Las tríadas se presentaron en forma computarizada con el Programa *Presentation* 11.1.

Se evaluaron dos modalidades de presentación: pictórica (3 dibujos) y verbal (3 palabras presentadas en forma visual).

En la pantalla de la computadora se mostraban tres dibujos, de los cuales uno se encontraba centrado en una primera fila y los otros dos estaban ubicados en una segunda fila.

La consigna presentada a los participantes era la siguiente: *Usted verá tres dibujos. Entre los dos que se presentan abajo elija el que más se asocia con el de arriba*. Para esto debían presionar la tecla ‘control dere-

cha’ si consideraban que el blanco era el que se ubicaba a la derecha o la tecla ‘control izquierda’ si consideraban que el blanco era el de la izquierda.

Se registró la cantidad de errores de asociación producidos por los controles y los pacientes en cada una de las tríadas.

## RESULTADOS

En primer lugar, se realizó un análisis discriminante por ítem y de fiabilidad según *alpha* de Cronbach sobre las 66 tríadas construidas y adaptadas, tanto para la modalidad pictórica como para la verbal. En la Tabla 1 se presenta la proporción de casos clasificados como correctos para cada ítem, es decir la proporción de controles que respondieron correctamente más la cantidad de pacientes que fallaron y el coeficiente *alpha* de Cronbach si el ítem es eliminado. Luego de realizar este análisis, y siguiendo un criterio clínico de cantidad de ítems a evaluar, se seleccionaron 20 tríadas del total de 66, que resultaron ser las más fiables y con mejor calidad de discriminación entre controles y pacientes (se seleccionaron aquellas tríadas que clasificaron correctamente al 84% o más de los casos). En el Anexo 2 se muestran algunas de las 20 tríadas. Se comparó también la fiabilidad del test abreviado con la versión original de 52 ítems.

A continuación, se realizó un análisis discriminante de la versión abreviada (Test de Pirámides y Faraones) que consta de un total de 20 ítems y del Test de Pirámides y Palmeras que consta de 52 ítems. Este análisis permite conocer el grado de especificidad y sensibilidad del instrumento. La *especificidad* es la probabilidad de clasificar correctamente a un individuo sin dificultades semánticas y *sensibilidad* es la capacidad del test para clasificar correctamente a un individuo con dificultades semánticas. La especificidad del instrumento obtenida para el Test de Pirámides y Faraones fue del 98.8% y la sensibilidad, del 85%; ambos valores son superiores al 80%, los cuales

son sugeridos como valores altos (Peña-Casanova, Staff, Gramunt Fombuena & Vich Fullà, 2004). Para el Test de Pirámides y Palmeras la especificidad fue del 98.8% (igual a la versión abreviada) y la sensibilidad, del 70%, significativamente menor a la versión abreviada. Con respecto a estos análisis, se observó que en la muestra estudiada, la tríada *pirámides, palmeras-pinos* (que da nombre a la prueba original) presentó una moderada especificidad (78.8%) y una baja sensibilidad (40%); el promedio de la proporción de casos clasificados correctamente por esta tríada fue del 71%, menor al 84% que se tomó como criterio de selección de ítem.

Con respecto a la fiabilidad del Test de Pirámides y Faraones, el instrumento presentó una muy buena confiabilidad por la consistencia interna de los datos, con un *alpha* de Cronbach de .917 para la modalidad pictórica y de .918 para la modalidad verbal. Con respecto a la fiabilidad del Test de Pirámides y Palmeras, también presentó una buena confiabilidad por consistencia interna de los datos, pero con valores inferiores a la versión abreviada, con un *alpha* de Cronbach de .857 para la modalidad pictórica y de .910 para la modalidad verbal.

En segundo lugar, se realizó un análisis del rango percentilar para obtener los puntajes de corte de la prueba para diagnosticar dificultades semánticas. Este análisis permitió definir el punto de corte en 17 respuestas correctas para la modalidad pictórica (percentil 15) y en 18 respuestas correctas para la modalidad verbal para el Test de Pirámides y Faraones. Para el Test de Pirámides y Palmeras, el análisis ubica el punto de corte en 44 respuestas correctas para la modalidad pictórica (percentil 15) y en 43 respuestas correctas para la modalidad verbal.

A fin de determinar las diferencias en el desempeño del test entre controles y pacientes en las distintas modalidades en el Test de Pirámides y Faraones, se efectuaron dos análisis de diferencias de medias utilizando el estadístico *t* de Student. Este análisis permitió establecer que en la modalidad pictórica los pacientes obtienen puntajes significativa-

mente inferiores que los controles [Pacientes:  $M = 13.90$ ,  $DE = 4.41$ ; Controles:  $M = 19.95$ ,  $DE = .22$ ,  $t(9) = 4.339$ ;  $p < .01$ ] al igual que en la modalidad verbal [Pacientes:  $M = 13.40$ ,  $DE = 4.45$ ; Controles:  $M = 19.90$ ,  $DE = .30$ ,  $t(9) = 4.614$ ;  $p < .01$ ].

## DISCUSIÓN

El Test de Pirámides y Palmeras es uno de los tests de asociación semántica más utilizados para la evaluación de alteraciones semánticas adquiridas.

Para poder hacer uso de este instrumento en nuestro medio cultural y lingüístico es necesario realizar una adaptación y validación tanto a nuestra lengua como a nuestra cultura. No se han encontrado versiones adaptadas previas para la Argentina. En este trabajo se informa que se obtuvieron por primera vez datos de fiabilidad y puntajes de corte para las versiones modificadas y adaptadas a nuestro medio. El Test de Pirámides y Palmeras se normatizó inicialmente en una muestra anglosajona de 13 adultos jóvenes (Howard & Patterson, 1992). El instrumento cuenta con un total de 52 tríadas para ser administradas en modalidad pictórica y verbal.

El Test de Pirámides y Palmeras es muy importante como marcador diagnóstico de alteraciones semánticas adquiridas; sin embargo, su extensión (52 tríadas) y la necesidad de administrar más de una modalidad (104 tríadas) en pacientes con deterioro cognitivo conlleva a la necesidad de reducir la cantidad de estímulos manteniendo la capacidad diagnóstica del instrumento.

Una versión reducida del Test de Pirámides y Palmeras debería contar con la mínima cantidad de ítems posible para facilitar su administración clínica y, al mismo tiempo, maximizar la discriminación entre grupos. De esta forma, la nueva versión abreviada y modificada del Test de Pirámides y Palmeras, el Test de Pirámides y Faraones, es altamente sensible y específico para el diagnóstico de alteraciones semánticas adquiridas. Dicho instrumento consta

### *Pirámides y Palmeras*

de 20 tríadas para ser administradas en diferentes modalidades: pictórica y verbal. Evalúa adecuadamente la memoria semántica de conceptos concretos, dentro de nuestro medio lingüístico y cultural y se adapta a los requerimientos clínicos actuales por su breve tiempo de administración. Al igual que ocurre con la versión original, son las mismas tríadas las que se administran en las diferentes modalidades.

Los estudios neuropsicológicos en pacientes con demencia semántica muestran importantes alteraciones en el test de asociación semántica (Hodges & Patterson, 1997). El Test de Pirámides y Faraones ha demostrado ser altamente sensible para nuestra población de pacientes con la variante temporal de la demencia frontotem-

poral. No obstante, es necesario hacer adaptaciones del instrumento a otras poblaciones con alteraciones semánticas, tales como las de pacientes con enfermedad de Alzheimer. Asimismo se requiere, a futuro, ampliar la muestra de pacientes con demencia semántica con diferentes grados de evolución a fin de conocer la capacidad diagnóstica del instrumento, dependiendo de la severidad del déficit.

Las formas reducidas del Test de Pirámides y Palmeras son de utilidad en el diagnóstico de alteraciones semánticas si forman parte de baterías diagnósticas más extensas en las cuales se debe contemplar el estado de otros aspectos de la memoria semántica a fin de poder continuar con una evaluación semántica específica y más exhaustiva.

TABLA 1  
ESTADÍSTICOS DEL ANÁLISIS DISCRIMINANTE Y DE ALPHA DE CRONBACH

	Modalidad Verbal		Modalidad Pictórica		Promedio de proporción
	Proporción de casos clasificados correctamente por el ítem	$\alpha$ si el ítem es eliminado	Proporción de casos clasificados correctamente por el ítem	$\alpha$ si el ítem es eliminado	
Tenedor y Cuchara	.84	.919	.76	.888	.80
Chaleco y Corbata	.82	.919	.80	.886	.81
Manos y Guantes	.82	.920	.82	.885	.82
Anteojo y Ojo	.82	.919	.74	.886	.78
Pila y Linterna*	.84	.918	.84	.885	.84
Dedal y Aguja	.86	.918	.80	.884	.83
Montura y Caballo	.78	.921	.80	.881	.79
Ancla y Barco*	.82	.921	.86	.883	.84
Almohada y Cama	.80	.920	.82	.884	.81
Ratón y Gato	.82	.919	.82	.885	.82
Árbol y Manzana	.72	.921	.72	.885	.72
Indio y Carpa*	.88	.916	.86	.880	.87
Pirámide y Palmera	.68	.924	.74	.883	.71
Boleto y Colectivo	.86	.916	.78	.886	.82
Lechuga y Tortuga	.86	.917	.78	.884	.82
Carpa y Fogata	.82	.920	.86	.887	.84
Queso y Ratón*	.88	.917	.84	.886	.86
Carruaje y Caballo	.80	.920	.84	.884	.82
Anillo y Anular	.90	.915	.80	.886	.85
Cucha y Perro	.80	.920	.80	.885	.80
Caballero y Castillo*	.90	.916	.88	.879	.89
Oruga y Mariposa	.72	.921	.76	.880	.74
Lana y Oveja	.78	.920	.80	.884	.79
Gallo y Gusano*	.84	.919	.90	.878	.87
Murciélago y Búho	.80	.919	.66	.891	.73
Sillón y Pantufla	.70	.921	.68	.888	.69
Madera y SERRUCHO	.80	.920	.84	.882	.82
Bandada y Patos	.92	.916	.82	.886	.87
Charco y Nubes*	.86	.917	.84	.885	.85
Paracaídas y Avión	.72	.922	.68	.891	.70
Ratón y Jaula	.86	.917	.82	.884	.84
Perro y Oveja	.72	.924	.74	.891	.73
Destornillador y Tornillo*	.88	.916	.84	.884	.86
Pez y Gato*	.92	.915	.86	.881	.89
Estetoscopio y Corazón*	.82	.920	.90	.879	.86

\* Ítemes seleccionados

(Continúa)



## Pirámides y Palmeras

TABLA 1 (CONTINUACIÓN)  
ESTADÍSTICOS DEL ANÁLISIS DISCRIMINANTE Y DE ALPHA DE CRONBACH

	Modalidad Verbal		Modalidad Pictórica		Promedio de proporción
	Proporción de casos clasificados correctamente por el ítem	$\alpha$ si el ítem es eliminado	Proporción de casos clasificados correctamente por el ítem	$\alpha$ si el ítem es eliminado	
Medalla y Soldado*	.86	.917	.84	.882	.85
Chupete y Bebé*	.86	.916	.86	.881	.86
Jamón y Cerdo	.82	.918	.74	.889	.78
Bebé y Cuna	.82	.919	.82	.884	.82
Leche y Vaca	.82	.919	.80	.886	.81
Afeitadora y Mentón	.80	.918	.76	.888	.78
Cortina y Ventana*	.88	.916	.90	.885	.89
Lámpara y Luna	.74	.922	.70	.886	.72
Inflador y Bicicleta	.78	.920	.76	.887	.77
Sendero y Pies	.88	.918	.82	.886	.85
Fuelle y Fogata*	.86	.916	.88	.881	.87
Máscara y Payaso	.86	.918	.80	.886	.83
Sombrilla y Playa	.76	.921	.80	.885	.78
Pizarrón y Tiza	.80	.917	.72	.885	.76
Tijera y Papel*	.84	.918	.84	.882	.84
Esquimal y Ballena	.60	.926	.64	.891	.62
Teléfono y Oreja	.86	.917	.82	.885	.84
Tinta y Lapicera	.88	.917	.80	.886	.84
Silla y Mesa	.76	.922	.80	.885	.78
Pincel y Témpera*	.86	.917	.84	.883	.85
Arco y Flecha*	.82	.919	.86	.883	.84
Manzana y Pera	.80	.920	.80	.886	.80
Telaraña y Araña	.84	.918	.82	.885	.83
Cubilete y Dado	.78	.922	.84	.881	.81
Tortuga y Conejo	.62	.924	.66	.889	.64
Botella y Vaso	.82	.919	.80	.886	.81
Aula y Alumno	.80	.920	.82	.885	.81
Pirámide y Faraón*	.86	.918	.84	.882	.85
Fósforo y Vela*	.86	.919	.86	.881	.86
Novia e Iglesia	.88	.917	.80	.886	.84
Pincel y Paleta*	.90	.916	.84	.882	.87

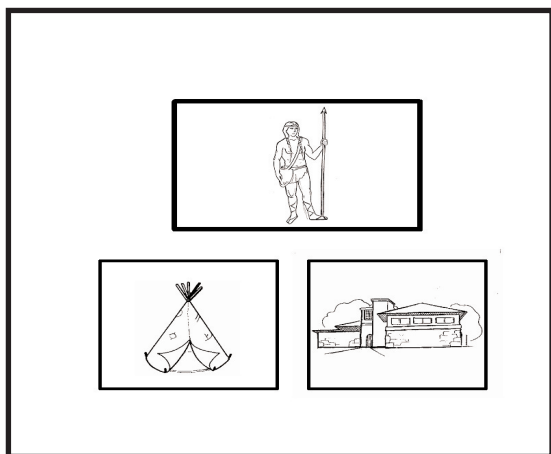
\* Ítemes seleccionados

### ANEXO 1 TRÍADAS MODIFICADAS DEL TEST ORIGINAL

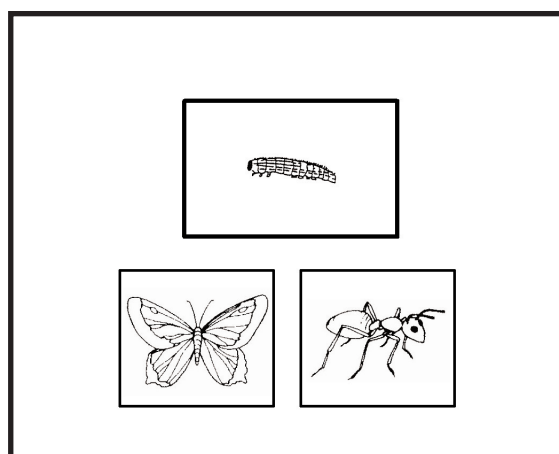
a.- Nuevas tríadas: Se modificaron las originales por razones culturales

- 1.- Original: esquimal, iglú-casa. Modificada: indio, carpa-casa.
- 2.- Original: oruga, mariposa-libélula. Modificada: oruga, mariposa-hormiga.
- 3.- Original: cayado, ratones-ovejas. Modificada: perro, conejo-oveja.
- 4.- Original: candado, bicicleta-auto. Modificada: inflador, bicicleta-auto.
- 5.- Original: ventilador, sol-luna. Modificada: velador, sol-luna.
- 6.- Original: huevos, gallina-cisne. Modificada: bandada, pato-gallina.
- 7.- Original: soldado, iglesia-castillo. Modificada: caballero, iglesia-castillo.
- 8.- Original: pizarrón, pupitre-mesa. Modificada: pizarrón, lapicera-tiza.

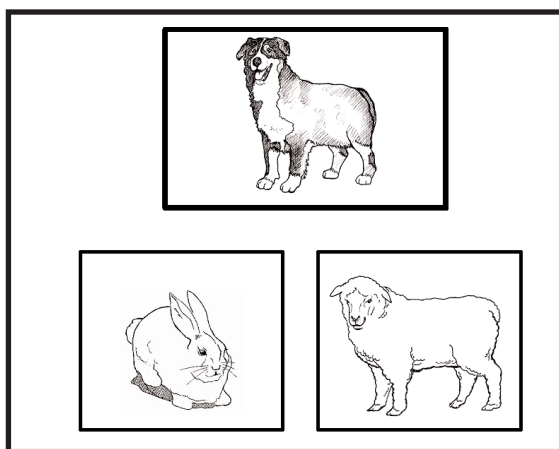
1



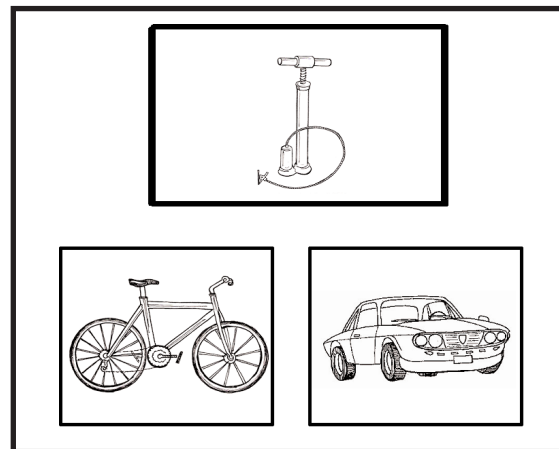
2



3

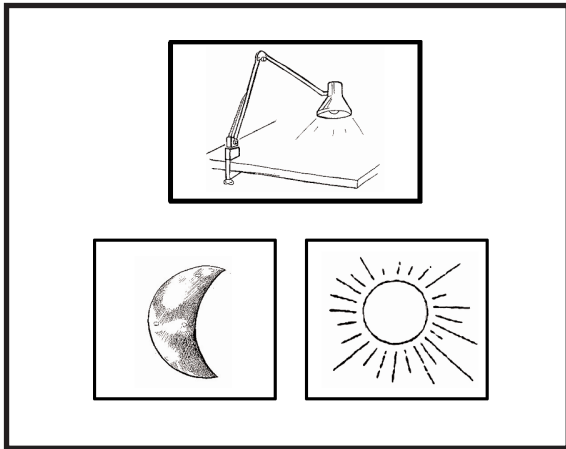


4

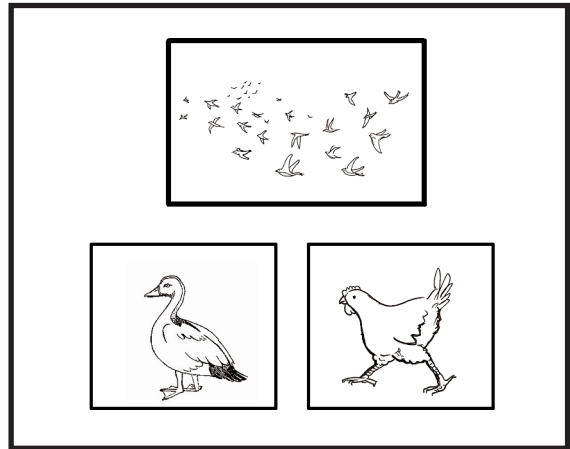


Pirámides y Palmeras

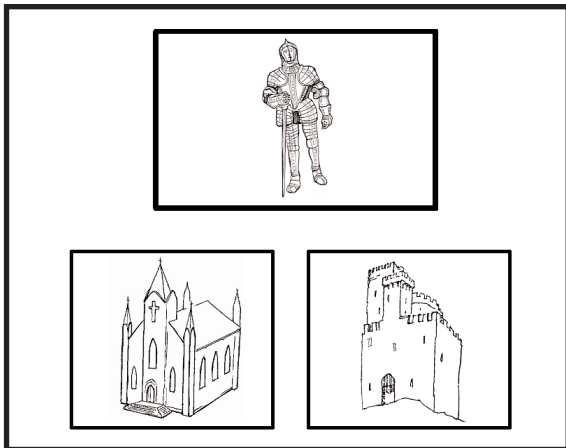
5



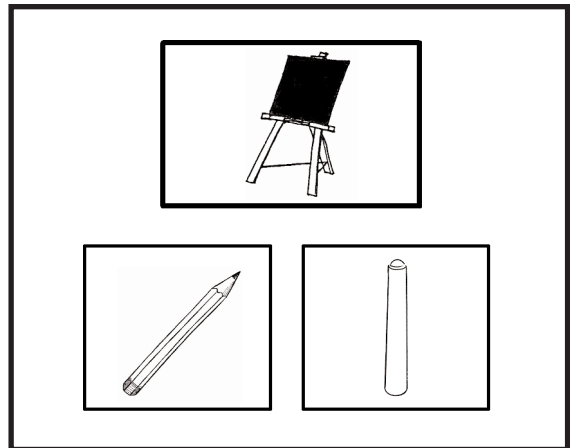
6



7



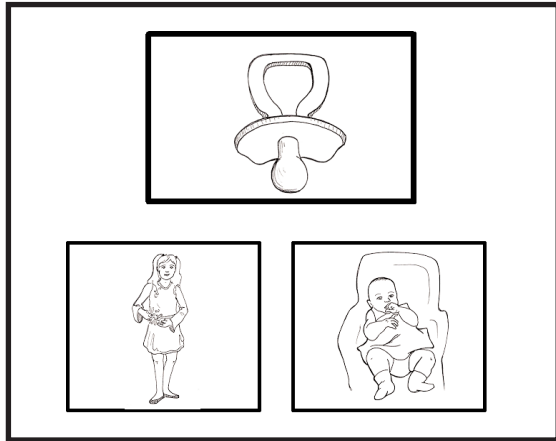
8



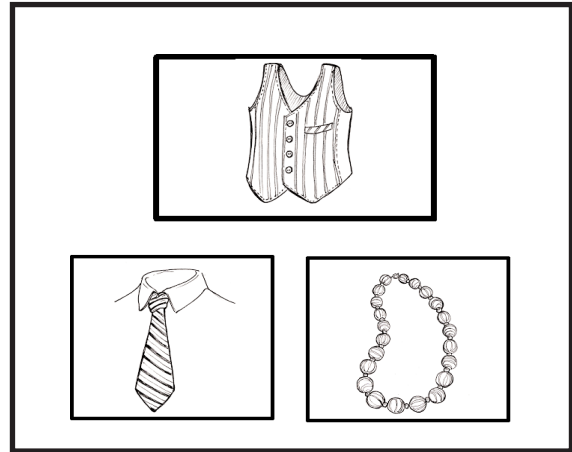
b.- Nuevas tríadas: modificadas por razón lingüística

- 1.- Original: alfiler de gancho, niña-bebé. Modificada: chupete, niña-bebé.
- 2.- Original: caja fuerte, collar-corbata. Modificada: chaleco, collar-corbata.
- 3.- Original: murciélago, búho-pájaro carpintero. Modificada: murciélago, búho-canario.

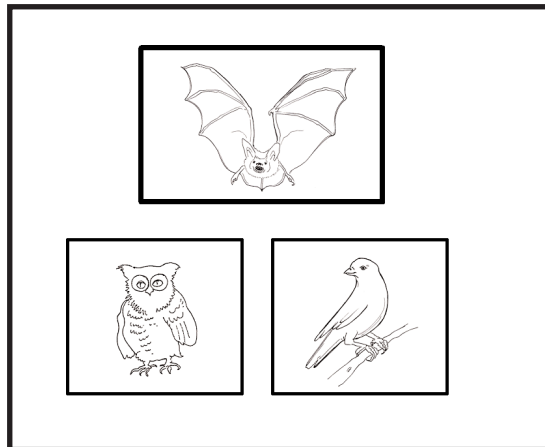
1



2

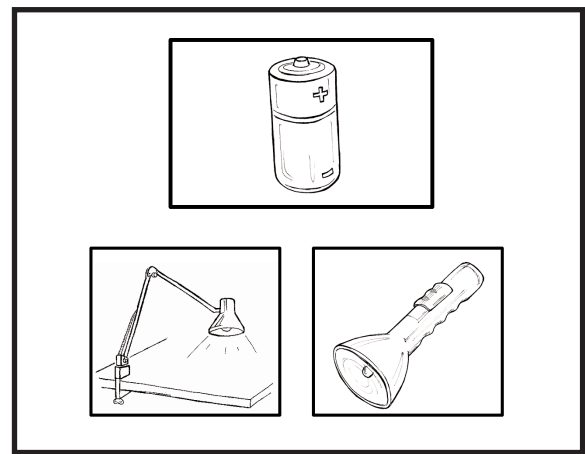
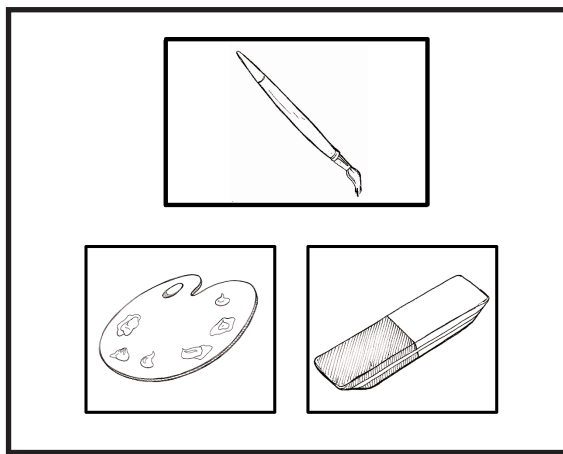
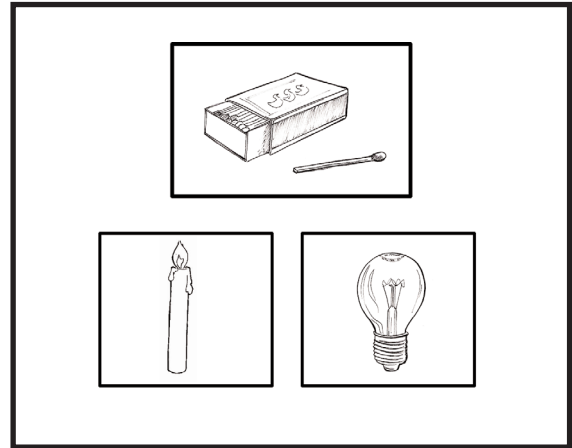
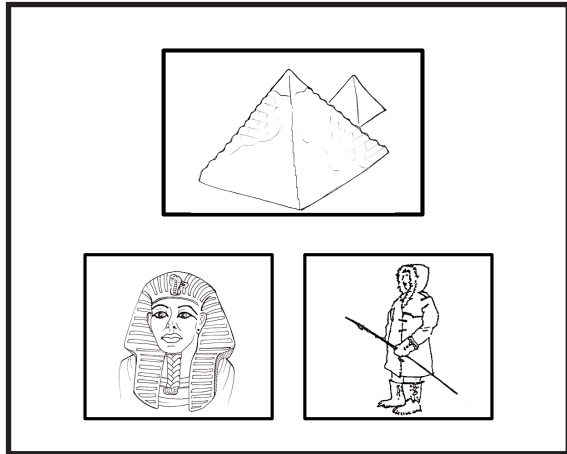


3



Pirámides y Palmeras

ANEXO 2  
TRÍADAS SELECCIONADAS DEL TEST ABREVIADO DE 20 TRÍADAS:  
TEST DE PIRÁMIDES Y FARAONES



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Allegri, R., Mangone, C., Fernández Villavicencio, M., Rymberg, S., Taragano, F. & Baumann, D. (1997). Spanish Boston Naming Test Norms. *The Clinical Neuropsychologist*, 11(4), 416-420.
- Budson, A. & Price, B. (2005). Memory dysfunction. *The New England Journal of Medicine*, 352, 692-699.
- Goodglass, H. & Kaplan, E. (1986). *La evaluación de la afasia y de los trastornos relacionados. Test de Boston* [The assessment of aphasia and related disorders], (2da. ed.). Madrid: Panamericana.
- Kaplan, E., Goodglass, H. & Weintraub, S. (1983). *Boston naming test*. Philadelphia: Lea and Febiger.
- Hodges, J. & Patterson, K. (1997). Semantic memory disorders. *Trends in Cognitive Sciences*, 1(2), 68-72.
- Howard, D. & Patterson, K. (1992). *Pyramids and palm trees: A test of semantic access from picture and words*. Bury St. Edmunds: Thames Valley Publishing.
- Lezak, M., Howieson, D., Loring, D., Hannay, H. & Fischer, J. (2004). *Neuropsychological assessment*. New York: Oxford University Press.
- Mesulam, M.M. (2001). Progressive primary aphasia. *Annals of Neurology*, 49, 425-432.
- Nyberg, L. & Tulving, E. (1996). Classifying human long-term memory: Evidence from converging dissociations. *European Journal of Cognitive Psychology*, 8, 163-183.
- Patterson, K. & Hodges, J. (1995). Disorders of semantic memory. En A. Baddley, B. Wilson & F. Watts (Eds.), *Handbook of memory disorders* (Cap. 2). UK: Wiley.
- Peña-Casanova, J., Staff, V.V., Gramunt Fombuena, N. & Vich Fullà, J. (2004). *Tests neuropsicológicos: Fundamentos de una neuropsicología clínica basada en evidencias* [Neuropsychological tests: The basis of an evidence-based clinical neuropsychology]. Madrid: Elsevier.
- Rami, L., Serradell, M., Bosch, B., Caprile, C., Sekler, A., Villar, A., Canal, R. & Molinuevo, J.L. (2008). Normative data for the Boston Naming Test and the Pyramids and Palm Trees Test in the elderly Spanish population. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 30(1), 1-6.
- Serrano, C., Allegri, R., Drake, M., Butman, J., Harris, P., Tagle, C. & Ranalli, C. (2001). Versión abreviada en español del Test de Denominación de Boston: Su utilidad en el diagnóstico diferencial de la enfermedad de Alzheimer [Abridged version in Spanish of the Boston Naming Test. Its usefulness in the differential diagnosis of Alzheimer's disease]. *Revista de Neurología*, 33(7), 624-627.
- Tulving, E. (2000). Memory. En M. Gazzaniga (Ed.), *The new cognitive neurosciences* (Cap. 6). Cambridge MA: MIT Press.
- Tulving, E. & Kim, A. (2007). The evolution of foresight: What is mental time travel, and is it unique to humans? *Behavioral and Brain Sciences*, 30(3), 334-335.
- Woollams, A., Cooper-Pye, E., Hodges, H. & Patterson, K. (2008). Anomia: A double typical signature of semantic dementia. *Neuropsychologia*, 46(10), 2503-2514.

*Instituto de Lingüística de la Facultad de Filosofía y Letras e  
Instituto de Investigaciones de la Facultad de Psicología  
de la Universidad de Buenos Aires (UBA)  
Instituto de Neurología Cognitiva (INECO)  
Consejo Nacional de Investigaciones  
Científicas y Técnicas (CONICET)  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires - República Argentina*

Fecha de recepción: 23 de septiembre de 2009

Fecha de aceptación: 18 de mayo de 2010