

Efectos del tipo de entrenamiento y del modo lingüístico sobre el ajuste a contingencias convencionales^{1,2}

(Effects of training type and linguistic mode on the adjustment to conventional contingencies)

Luis Alberto Quiroga Baquero*, Telmo Eduardo Peña Correal
& María Antonia Padilla Vargas*****

*Universidad Nacional de Colombia
(Colombia)

**Universidad del Rosario
(Colombia)

***Universidad de Guadalajara-CEIC
(México)

RESUMEN

Se evaluaron los efectos del entrenamiento de dos competencias lingüísticas contextuales con variaciones en los parámetros espacio-temporales, adquiridas bajo uno de dos modos lingüísticos (leer-escribir o hablar-escuchar) sobre el ajuste conductual a los criterios de diferencialidad y de efectividad en interacciones mediadas lingüísticamente. Participaron 40 estudiantes con edades entre 17 y 27 años, quienes fueron divididos en cuatro grupos experimentales establecidos a partir de un diseño factorial que combinaba dos tipos de entrenamiento de competencias lingüísticas contextuales y dos modos lingüísticos diferenciales. La tarea experimental estaba compuesta por una fase de entrenamiento y una prueba de mediación lingüística de contingencias. Los resultados obtenidos permitieron determinar que la adquisición, el desarrollo y la transferencia de competencias lingüísticas contextuales se vieron afectados por el modo lingüístico en que tales interacciones tuvieron lugar. A partir de los datos obtenidos se discute la importancia del estudio de las propiedades funcionales de los modos lingüísticos sobre el aprendizaje y la transferencia de competencias lingüísticas y la necesidad de la reflexión conceptual en torno a los factores implicados en el ajuste conductual a contingencias mediadas lingüísticamente.

Palabras Clave: Modos lingüísticos, contingencias mediadas lingüísticamente, competencias lingüísticas, ajuste conductual, universitarios.

1) La presente investigación fue parte de la tesis de maestría de Luis Alberto Quiroga Baquero bajo la dirección de Telmo Eduardo Peña Correal en la Universidad Nacional de Colombia.

2) Se agradece al Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP) por haber proporcionado los recursos para la realización del presente estudio al Cuerpo Académico UDG-CA-53, Investigación del Comportamiento y al Grupo de Análisis de la Conducta Simbólica, de la Universidad Nacional de Colombia, en el marco del apoyo a la Red temática de colaboración "Conducta humana compleja".

ABSTRACT

We assessed the effects of training two contextual linguistics competences acquired under one of two linguistic modes (read-write or speak-listen), with variations in spatial-temporal parameters, on the behavioral adjustment to the criteria of differentiability and effectiveness in linguistically mediated interactions. Forty undergraduates, between 17 and 27 years old, were randomly assigned to one of four experimental groups established from a factorial design combining two types of contextual language skills training and two differential linguistic modes. The experimental task consisted of a pretest phase, a training phase and a test of linguistic mediation of contingences. The results indicated that the acquisition, development and transfer of contextual language skills were affected by the linguistic mode in which such interactions occurred. The importance of studying the functional properties of linguistic modes of learning and communicative interactions and the need for conceptual thinking about the factors involved in setting linguistically mediated behavioral contingencies are discussed.

Key words: linguistic modes, linguistic mediation of contingences, language skills, adjustment, undergraduates.

En la cotidianidad es posible observar que a diferencia de otras especies, los individuos humanos interactúan con y a través de un mundo convencional. Cómo perciben, hablan, escriben, escuchan, leen, gesticulan, piensan, juzgan o son juzgados, actúan o dejan de actuar, es regulado por criterios implícitos o explícitos construidos en las prácticas sociales que definen una comunidad.

En el modelo interconductual propuesto por Ribes y López (1985) y Ribes (2010) las interacciones conductuales específicamente humanas se caracterizan como sistemas contingenciales entre propiedades funcionales de objetos y eventos de estímulo y respuestas del individuo posibilitadas por un medio de contacto normativo y convencional. Este medio de contacto está estructurado por sistemas de relaciones prácticas entre individuos, posibilitando formas de convivencia entre personas y delimitando la pertinencia y el sentido funcional del comportamiento humano en situación, es decir, de lo que se dice y hace en circunstancia (Ribes, 2008). Es posible afirmar que las interacciones humanas tienen lugar como y a través del lenguaje en niveles cualitativamente diferentes de organización del comportamiento; el comportamiento humano tiene lugar en la forma de lenguaje, a partir del lenguaje y solamente es posible en un medio lingüístico (Ribes, 2007). Fuentes y Ribes (2001) introducen el concepto de modo lingüístico en el análisis del comportamiento humano, haciendo referencia a una categorización de modos conductuales relacionados con la práctica lingüística (en tanto ocurrencia), distinguibles entre sí por su morfología; en concreto, por el medio de ocurrencia que los caracteriza (acústico, óptico, etc.) y por los sistemas reactivos implicados (e.g., en el habla se relacionarían el sistema fonador-vocal y el sistema auditivo). Los modos lingüísticos hacen referencia entonces a las formas en que se presenta el contacto funcional entre propiedades convencionales de un objeto o eventos de estímulo y el sistema reactivo convencional desplegado por el individuo en una situación conductual, y han sido categorizados con base en el papel que desempeñan en la interacción lingüística como modos activos o productivos (gesticular/señalar, hablar y escribir) y modos reactivos (observar, escuchar y leer) (ver Tabla 1). Según Ribes (2007) lo que un individuo aprende a hacer con y a través del lenguaje depende de los modos lingüísticos en que dicho aprendizaje tiene lugar.

Autores como Fuentes y Ribes (2001), Gómez (2005), Camacho (2006) y Camacho, Irigoyen, Gómez, Jiménez y Acuña (2007) han propuesto un conjunto de supuestos acerca de las características funcionales de los modos lingüísticos, los cuales pueden ser resumidos en los siguientes puntos: los modos lingüísticos activos y reactivos son complementarios en su adquisición y desarrollo en virtud de la retroalimentación intrínseca que generan los segundos con respecto de los primeros, constituyéndose en antece-

Tabla 1. Categorización de modos lingüísticos

Modo lingüístico		Objetos y eventos de estímulo	Sistemas reactivos dominantes
Observar		Personas, acciones y productos; organismos, respuestas y señales; objetos, eventos e indicios.	Visual
Escuchar	Reactivos	Acciones verbales y no verbales y sus productos; respuestas y sus señales; eventos y sus indicios.	Auditivo
Leer		Grafías	Visual/vocal/táctil/propioceptivo
Gesticular/ Señalar	Productivos	Gestos, ademanes, señales.	Motriz/propioceptivo
Hablar		Verbalizaciones	Fonador-Vocal/motriz
Escribir		Grafías	Motriz/visual

(Tomada de Pérez-Almonacid y Quiroga (2010, pág. 87)).

dentes funcionales de aquellos. En el caso de los modos leer-escribir, cuando el individuo escribe puede ir leyendo lo que va escribiendo, o en el caso de los modos hablar-escuchar, cuando habla puede ir escuchando lo que va diciendo, de tal manera que dicha retroalimentación procura una mayor precisión y ajuste en las vocalizaciones, las gesticulaciones y las grafías.

Con el fin de obtener evidencia empírica de tales supuestos, Gómez y Ribes (2004) realizaron cuatro experimentos en los que examinaron los factores que afectan la adquisición y la transferencia de discriminaciones condicionales en diferentes modos lingüísticos. Utilizaron tareas de igualación de la muestra de primer y segundo orden, con fases de entrenamiento y pruebas de transferencia y con tres secuencias diferentes en relación con los tres modos a evaluar: observar-señalar, leer-escribir y hablar-escuchar. Se manipuló sistemáticamente la retroalimentación que podría ejercer el modo reactivo sobre el productivo. Los resultados mostraron que la retroalimentación facilitó el desempeño de los sujetos al favorecer la precisión de la ejecución en los modos productivos.

Resultados similares fueron encontrados por Camacho et al., (2007) al evaluar el efecto de la ausencia de retroalimentación reactiva y del orden de una secuencia de entrenamiento en diferentes modos lingüísticos sobre el aprendizaje y la transferencia, empleando una tarea de igualación de la muestra de segundo orden. Los participantes eran expuestos a una de tres secuencias de entrenamiento seguidas cada una por tres pruebas de transferencia. Para el Grupo 1 se presentó un entrenamiento en lecto-escritura (L-E) y posteriormente un entrenamiento en habla-escucha (H-E) y finalmente un entrenamiento en señalar-observar (S-O). Para el Grupo 2 una secuencia H-E, S-O y L-E y para el Grupo 3 una secuencia S-O, L-E y H-E. Para manipular la retroalimentación reactiva, los participantes debían escribir con el teclado de una computadora el nombre del estímulo de comparación que correspondía a su elección sin poder leer lo que escribían, o se presentaba un ruido blanco para que los sujetos al decir oralmente el estímulo de comparación no pudieran escuchar lo que decían o se restringía la visualización del estímulo que elegían. Los resultados mostraron que el grupo que fue expuesto inicialmente a entrenamiento en L-E presentó una mejor ejecución, pero en las dos fases siguientes de entrenamiento no se observaron diferencias entre las ejecuciones con modos lingüísticos diferentes. En relación con las ejecuciones de los participantes en las pruebas de transferencia,

los mejores desempeños correspondieron a los grupos cuyo entrenamiento implicaba la secuencia hablar después de escribir y señalar después de escribir, mientras que las ejecuciones más bajas se presentaron en los grupos con secuencias hablar después de señalar y escribir después de señalar. A partir del supuesto de Gómez (2005) de que cada modo lingüístico presenta, como propiedad funcional, grados diferenciales de desligabilidad como atributo disposicional, probabilizando que se adquieran y se transfieran repertorios competenciales en distintos niveles de organización del comportamiento, Camacho et al., (2007) suponen que los modos L-E y H-E probabilizan mayores grados de desligabilidad que los modos S-O, promoviendo a su vez la transferencia, lo que da cuenta, según estos autores, de las diferencias en las ejecuciones en las fases de entrenamiento y en las pruebas de transferencia observadas en su estudio.

Por otra parte, se ha supuesto que los modos lingüísticos presentan propiedades funcionales determinadas por su morfología, las cuales afectan las variables relacionadas con su adquisición y desarrollo. Camacho (2006) propone una jerarquización de los modos lingüísticos en términos de la dificultad en su adquisición, presentando los modos complementarios observar-gesticular/señalar como aquellos con mayor facilidad en términos de que constituyen un repertorio de respuestas “naturales”, y debido a que la morfología de dichas respuestas y de los objetos de estímulo producidos al gesticular o señalar son menos arbitrarios y complejos y su funcionalidad está restringida al espacio-tiempo de lo que se señala y de lo que se observa. En segundo lugar ubica los modos hablar/escuchar en un nivel intermedio, dado que en éstos el contacto funcional con las propiedades convencionales de los eventos de estímulo y las respuestas asociadas requiere de mayor precisión en relación a la arbitrariedad de su morfología así como de un entrenamiento activo en las prácticas sociales en las que tales verbalizaciones y sonidos tienen sentido y pertinencia funcional. Finalmente, ubica los modos leer-escribir como aquellos con mayor dificultad de adquisición debido a que las morfologías de estímulos y de respuestas implican una mayor complejidad y arbitrariedad, y se requiere de un entrenamiento extenso en ámbitos escolarizados para su ejercicio.

Con el objeto de obtener evidencia empírica que diera soporte al supuesto de tal dificultad diferencial, Quiroga y Santacoloma (2010) realizaron un estudio para evaluar los efectos diferenciales que puede promover el uso de dos modos lingüísticos (leer-escribir (L-E) o señalar-observar (S-O)) sobre la ejecución en una tarea de igualación de la muestra de segundo orden. Se constituyeron cuatro grupos experimentales: Al Grupo 1 se le exigía la elección del estímulo de comparación en modo S-O tanto en las fases de entrenamiento como en las de transferencia, al Grupo 2 se le requería el modo lingüístico S-O en entrenamiento y L-E en transferencia, al Grupo 3 el modo L-E en entrenamiento y transferencia, y finalmente al Grupo 4 el modo L-E en entrenamiento y el S-O en transferencia. Los resultados revelaron que los participantes de los grupos expuestos a L-E (en entrenamiento y transferencia) y a L-E y S-O (en entrenamiento y transferencia, respectivamente) presentaron mejores ejecuciones en entrenamiento, evidenciando la necesidad de un menor número de bloques de entrenamiento y en porcentajes de aciertos más altos en comparación con las ejecuciones de los grupos expuestos a S-O y a S-O y L-E. En transferencia evidenciaron mejores ejecuciones en las pruebas extrainstancia y extramodal los grupos expuestos a L-E y a L-E y S-O, mientras que los expuestos a S-O y a S-O y L-E presentaron mejores ejecuciones en la prueba extrarelacional. Estos resultados sugieren que el aprendizaje de discriminaciones condicionales se vio favorecido por las interacciones en un modo con mayor desligabilidad como es el lecto-escrito, pero que su efecto sobre la transferencia no se hizo evidente debido a que posiblemente las pruebas extrainstancia, extramodal y extrarelacional, al estar constituidas por conjuntos de estímulos geométricos, no requerían forzosamente el ejercicio del modo lecto-escrito, razón por la cual los autores sugieren emplear pruebas de transferencia extradominio para evaluar tal efecto.

Los supuestos de orden teórico y los hallazgos experimentales descritos apuntan a que los diferentes modos lingüísticos afectan la adquisición y transferencia competencial, evidenciando que la morfología convencional de los estímulos y respuestas lingüísticas producen efectos diferenciales sobre las interacciones mediadas lingüísticamente. Reyes, Mendoza e Ibáñez, (2007) y Camacho, Mejía, Rivera, Corona, Camacho

y Gómez (2008) han enfatizado el efecto disposicional que pueden ejercer la morfología y las propiedades físico-químicas y espacio-temporales de los objetos de estímulo con los que un individuo interactúa al leer, escuchar o gesticular. Ribes (2007) afirma que los modos lingüísticos como hablar, escuchar, señalar, gesticular y observar “constituyen modos del lenguaje cuya espacialidad se limita a su temporalidad: son siempre acciones o reacciones ante acciones evanescentes en el tiempo. Su influencia se restringe al momento y el lugar de su ocurrencia...” (pp. 13-14), mientras que los modos lingüísticos como leer y escribir tienen efectos en la situación en que ocurren y permanecen en el tiempo y en el espacio debido a la objetivación de símbolos y grafemas. Esta disponibilidad espacio-temporal de los objetos de estímulo escritos puede generar diferencias en el contacto funcional con las propiedades convencionales de los mismos en comparación con los objetos de estímulo auditivos.

Los modos lingüísticos siempre tienen lugar como actualización de competencias conductuales lingüísticas en diferentes niveles de organización funcional del comportamiento. En este sentido, Ribes (2004) propuso un conjunto de criterios a partir de los cuales es posible identificar la actualización de cada una de dichas funciones conductuales o formas de organización del comportamiento; a saber, criterio de diferencialidad (función contextual), de efectividad (función suplementaria), de precisión (función selectora), de congruencia (función sustitutiva referencial) y de coherencia (función sustitutiva no referencial). Cada uno de tales criterios supone un tipo particular de ajuste conductual e implica una forma específica de mediación y de desligamiento funcional.

Al analizar los estudios realizados en el área destaca que en los llevados a cabo por Gómez (2004), Camacho et al. (2007) y Quiroga y Santacoloma (2010) se evaluaron los efectos de diferentes modos lingüísticos y de la retroalimentación reactiva sobre el desempeño en las fases de aprendizaje y transferencia en tareas de discriminación condicional; sin embargo, no se evaluó el efecto diferencial en niveles de aptitud funcional específicos, mientras que en el de Reyes, et al (2007), sí se evaluó dicho efecto sobre el aprendizaje de competencias contextuales, en las que el criterio de ajuste es el de diferencialidad. El objetivo central de dicho estudio era identificar si se observaban efectos diferenciales como resultado de exponerse a la presencia o a la ausencia del objetivo instruccional o del objeto referente cuando el desempeño implicaba competencias contextuales. Los resultados mostraron que la presencia o ausencia del primero fue irrelevante mientras que la presencia del segundo fue crítica para facilitar el desempeño de este tipo de competencia en el modo escrito.

Con base en los supuestos conceptuales descritos y los hallazgos empíricos mencionados se diseñó el presente estudio con el objeto específico de probar si la presencia-ausencia del objeto referente afecta diferencialmente el aprendizaje y la transferencia en dos tipos de ajuste conductual: diferencialidad (función contextual) y efectividad (función suplementaria), cuando el participante es expuesto a los modos lingüísticos de Lecto-Escritura y Habla-Escucha. El ajuste por diferencialidad supone que el individuo responde ante propiedades funcionales de eventos que entran en relación condicional en una misma situación, y en donde la distribución temporo-espacial de la respuesta (que podría ser lingüística) corresponde isomórficamente con la distribución temporo-espacial del evento ocurrido, sin alterar las relaciones de dependencia entre tales eventos (v.gr. cuando se describen cambios que ocurren en una situación al introducir un nuevo elemento, anticipar la ocurrencia de un evento a partir de la ocurrencia previa de otro, describir las características de una situación en la que se participa, etc. (Ribes, Moreno & Padilla, 1996)). Por otra parte, el ajuste por efectividad se caracteriza por la operación de los componentes de la función de respuesta sobre los componentes de las funciones de estímulo, produciendo cambios aditivos o sustractivos en las relaciones de dependencia entre objetos y eventos de estímulo de una situación (v.gr. abriendo una puerta, resolviendo un rompecabezas, logrando que se haga algo, etc. (Ribes, Moreno & Padilla, 1996)). Los dos tipos de entrenamiento se diferenciaron en el desarrollo de Competencias Lingüísticas en Presencia del Evento Referente (Entrenamiento en Presencia del Referente: EPR), en las que las respuestas lingüísticas se daban en relación

a los eventos y/o objetos presentes y aparentes en el espacio-tiempo de la situación del participante, o de Competencias Lingüísticas en Ausencia del Evento Referente (Entrenamiento en Ausencia del Referente: EAR), es decir, en relación a eventos y/o objetos que habían ocurrido en tiempo pasado respecto de los cuales se desplegaban los sistemas reactivos convencionales en la forma de los modos de escritura o de habla.

MÉTODO

Participantes

Participaron de manera voluntaria 40 estudiantes de Fisioterapia de la Universidad Nacional de Colombia (30 mujeres, 10 hombres, $M_{\text{edad}}=20$ años, rango de edad: 17-27 años). Cada uno recibió ocho dólares al finalizar su colaboración en el estudio como retribución económica. Los participantes fueron asignados aleatoriamente a cuatro grupos experimentales (ver Tabla 2).

Tabla 2. Diseño del estudio

Grupos experimentales	Modos lingüísticos en entrenamiento	Tipo de entrenamiento	Prueba de mediación de contingencias	
Grupo 1 n = 10	Leer-Escribir	Presencia de evento-referente	Ajuste por Diferencialidad n = 5	Ajuste por Efectividad n = 5
Grupo 2 n = 10		Presencia y no presencia de evento-referente	Ajuste por Diferencialidad n = 5	Ajuste por Efectividad n = 5
Grupo 3 n = 10	Hablar-Escuchar	Presencia de evento-referente	Ajuste por Diferencialidad n = 5	Ajuste por Efectividad n = 5
Grupo 4 n = 10		Presencia y no presencia de evento-referente	Ajuste por Diferencialidad n = 5	Ajuste por Efectividad n = 5

Instrumentos, materiales y escenario

Se utilizó la sala de experimentación de la Unidad de Cognición y Desarrollo de la Universidad Nacional de Colombia, compuesta por un servidor y 11 equipos remotos, cada uno equipado con monitor, teclado, mouse y diadema audífono-micrófono. La tarea se programó con el software Macromedia Authorware 7.01. Todos los datos tanto escritos como orales fueron recabados a través del servidor dispuesto en la sala.

Procedimiento

La aplicación experimental se realizó en cubículos independientes que no permitían la observación entre participantes. La situación experimental comprendía la resolución de problemas en laberintos como el que

se ilustra en la Figura 1 y se diseñaron dos tareas experimentales: una que implicaba los modos lingüísticos leer-escribir (Grupos 1 y 2) y otra los modos escuchar-hablar (Grupos 3 y 4).

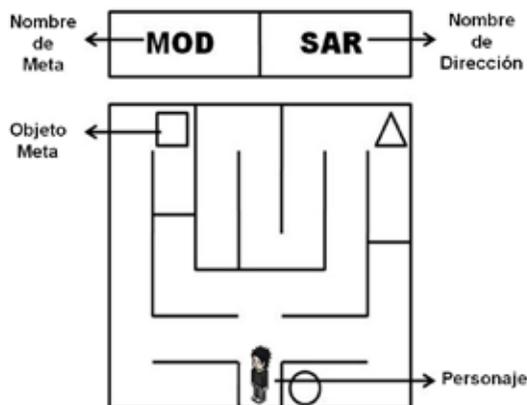


Figura 1. Ejemplo del tipo de laberinto utilizado en todas las fases experimentales.

Para asegurarse de que la experiencia lingüística de los sujetos no afectara la investigación se decidió entrenarlos, mediante el uso de sílabas sin sentido, en un lenguaje convencional compartido para lo que se exponían a algunas de seis fases, según el grupo de que se trataba: en las fases 1 y 2, a las que se exponía a los cuatro grupos, los participantes debían aprender a relacionar ciertas sílabas con determinadas figuras geométricas (condición denominada como “Nombres de meta” –fase 1–) o con rutas para llegar a tales figuras (denominada “Nombres de dirección” –fase 2–). Con ello se esperaba lograr que los participantes usaran el nuevo “vocabulario” entrenado para mediar y poder ser mediados. Dado que el objetivo del estudio era identificar si se observaban efectos en el desempeño en función del tipo de modo lingüístico al que se exponía el sujeto así como del criterio estipulado (diferencialidad o efectividad), la tarea implicaba que los sujetos hablaran o escribieran en presencia (fases 3 y 4: grupos 1 y 3) o ausencia de un referente (que podía ser una meta o una ruta) (fases 5 y 6: grupos 2 y 4). Las características de cada una de las fases se describen a continuación.

Fase 1: Entrenamiento en “Nombres de Meta”. El participante se exponía a nueve laberintos en los que había tres metas y un personaje (ver Figura 1) y debía hacer clic sobre un “Nombre de Meta” y observar el movimiento del personaje. Si el “Nombre de Meta” era COM, el personaje se dirigía al triángulo; si era MOD al cuadrado y si era TEL al círculo. En cada nuevo laberinto se variaron las posiciones de las figuras geométricas y las rutas que seguía el personaje para llegar a éstas. Las palabras COM, MOD y TEL utilizadas como «Nombres de Meta», correspondían a sílabas sin sentido creadas arbitrariamente para designar las diferentes figuras geométricas hacia las cuales el personaje se dirigía en cada ensayo.

Una vez finalizados los ensayos anteriores, se presentaban nueve laberintos en los cuales el personaje se dirigía hacia una meta. Luego de que el personaje llegaba a su objetivo, se solicitaba al participante escribir (o decir oralmente, según la condición experimental de que se trataba) el “Nombre de Meta” que correspondía a la acción del personaje. La correspondencia entre lo que el participante escribía o decía y lo que había hecho el personaje se retroalimentaba con la palabra “CORRECTO” o “INCORRECTO”. Si la ejecución del participante superaba el 90% de aciertos se presentaba un conjunto de nueve ensayos sin retroalimentación (prueba) bajo el mismo criterio de logro.

Fase 2: “Nombres de Dirección”. El participante debía observar cómo, en virtud del movimiento del personaje dirigiéndose hacia la meta determinada por el “Nombre de Meta”, iban apareciendo en la pantalla diferentes “Nombres de Dirección” (ver Figura 1) que designaban la dirección que tomaba el personaje en el laberinto, a saber, ETO (movimiento hacia arriba), SAR (abajo), TRO (derecha) y DIM (izquierda). Las palabras ETO, SAR, TRO y DIM utilizadas como “Nombres de Dirección” también correspondían a sílabas sin sentido.

De manera similar a la fase previa, una vez terminados los ensayos anteriores, se presentaban laberintos en los cuales el personaje se dirigía de manera automática hacia alguna de las metas en virtud del “Nombre de Meta” correspondiente y el participante debía escribir o decir cuál era el “Nombre de Dirección” correspondiente a cada movimiento del personaje momento a momento.

Fase 3: “Entrenamiento en Presencia del Referente (EPR)”. El participante debía dirigir al personaje hacia una meta presente y determinada por un “Nombre de Meta” escribiendo con el teclado o diciendo al micrófono (según correspondiera) la secuencia de “Nombres de Dirección” que debería seguir el personaje para alcanzar dicha meta. La ejecución era retroalimentada. El criterio de logro era de 100% y superado éste se presentaban nueve ensayos de prueba (sin retroalimentación).

Fase 4: Se presentaba al participante un “Nombre de Meta” y una secuencia de “Nombres de Dirección” que debía leer o escuchar, según correspondiera. Concurrentemente se presentaba el laberinto con las metas ubicadas dentro de éste y con el personaje colocado en el centro del laberinto. El participante debía determinar si la secuencia de dichos “Nombres de Dirección” permitía al personaje llegar al lugar donde se encontraba la meta determinada por el “Nombre de Meta” presente en la situación haciendo clic con el mouse sobre la casilla “CORRESPONDE” o en caso contrario, sobre la casilla “NO CORRESPONDE”, la cual se encontraban en la parte inferior del laberinto. Superado el criterio de logro, se presentaban nueve ensayos sin retroalimentación.

Fase 5: “Entrenamiento en Ausencia del Referente (EAR)”. Se presentaban pantallas en las que el personaje realizaba una secuencia de movimientos hacia alguna de las metas. Posteriormente, al participante se le presentaban en otra pantalla un conjunto de preguntas acerca de lo que acababa de observar, como por ejemplo: “¿Cuál fue la primera dirección que tomó el personaje?” “¿Cuál es el Nombre de Meta que corresponde con lo que sucedió?” Inicialmente se presentaban tres situaciones con tres preguntas en cada una, seguidas por retroalimentación. Posteriormente, si se cumplía con el 90% de aciertos, se presentaban nueve preguntas referidas a tres nuevas situaciones (sin retroalimentación).

Fase 6: Se presentaba un laberinto, tres metas, el personaje y los espacios en blanco correspondientes a los “Nombres de Dirección” y al “Nombre de Meta”. El participante debía escribir un “Nombre de Meta” de los que se encontraban presentes en el laberinto y con respecto a su ubicación describir la secuencia de “Nombres de Dirección” que debía seguir el personaje para llegar a la ubicación de la meta determinada. La tarea estaba programada de tal forma que, de manera aleatoria, en la mitad de los ensayos el personaje seguía la ruta generada y en la otra una diferente. La tarea del participante consistía en hacer clic sobre la casilla “CORRESPONDE” o sobre la casilla “NO CORRESPONDE”, según la correspondencia entre la acción del personaje y la instrucción generada por el participante. La ejecución se retroalimentaba en los primeros nueve ensayos y superado el criterio de logro se presentaban nueve ensayos de prueba (sin retroalimentación).

La condición de entrenamiento en EPR, aplicada a todos los grupos, estaba compuesta por un mínimo de ocho bloques de entrenamiento y prueba, mientras que la condición en EAR, fue aplicada solamente a los grupos 2 y 4, por un mínimo de cuatro bloques adicionales correspondientes a las fases 5 y 6. El número de bloques de entrenamiento y prueba en cada una de las dos condiciones dependía del ajuste al criterio de logro, toda vez que si el participante no superaba dicho criterio en un determinado bloque, debía someterse a uno nuevo hasta lograr su ajuste; si el participante se sometía a seis bloques de entrenamiento consecutivos en una misma fase sin lograr ajustarse al criterio de logro, era excluido del estudio.

En la segunda sesión de aplicación se le presentaba a cada participante una prueba de repaso de los ejercicios realizados en la sesión anterior, compuesta por seis ensayos para cada una de las fases de entrenamiento. Posteriormente, se daba inicio a los 10 ensayos que constituían la Prueba de Mediación (PM), formando díadas de participantes acoplados a través de dos computadores en cubículo independientes.

En la PM con criterio de ajuste por diferencialidad el primer participante de la díada, que asumía la función de respuesta mediadora, debía observar la secuencia de movimientos que realizaba el personaje dentro de un laberinto sin “Nombres de Meta” ni “Nombres de Dirección” y en un momento posterior, en otra pantalla debía escribir o decir las acciones llevadas a cabo por el personaje utilizando únicamente los “Nombres de Meta” y los “Nombres de Dirección”.

En la PM con criterio de ajuste por efectividad el segundo participante de la díada, que asumía la función de respuesta mediada, debía leer o escuchar la referencia que había generado el primer participante y con base en ello organizar operativamente las diferentes metas dentro del laberinto y arrastrar al personaje desde el punto de partida hacia la meta siguiendo la ruta especificada por los “Nombres de Dirección” (ver Figura 2). La evaluación del logro de la respuesta de los participantes en la prueba con criterio de ajuste por diferencialidad consistía en la correspondencia (como acierto o desacierto) entre el evento sucedido y la referencia elaborada de forma escrita u oral. Dicha correspondencia se determinaba a partir de una única respuesta correcta en relación con un único “Nombre de Meta” y un “Nombre de Dirección” que refirieran lo ocurrido previamente. En la ejecución de los participantes en la prueba de ajuste por efectividad, la evaluación de las respuestas se fundamentaba en la correspondencia (como acierto o desacierto) entre la referencia emitida por el primer participante y la organización de las metas y la trayectoria del personaje, realizada por el segundo participante de la díada con base en lo que el primero había escrito o dicho, según correspondiera.

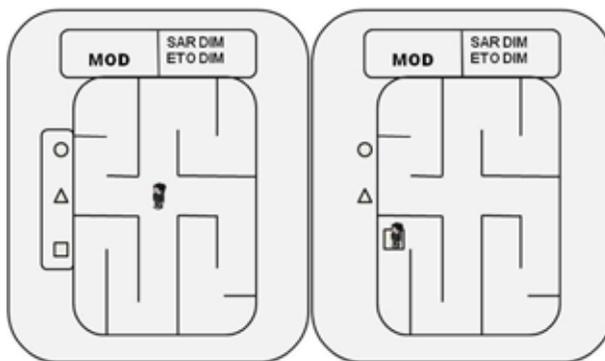


Figura 2. Situación experimental correspondiente a la Prueba de Mediación (PM). La imagen de la izquierda presenta la situación inicial y la imagen de la derecha el ejercicio ya resuelto.

RESULTADOS

La Figura 3 muestra las ejecuciones de los participantes de cada uno de los grupos experimentales en la tarea de entrenamiento en términos del número de bloques de ensayos necesarios para superar el criterio de logro.

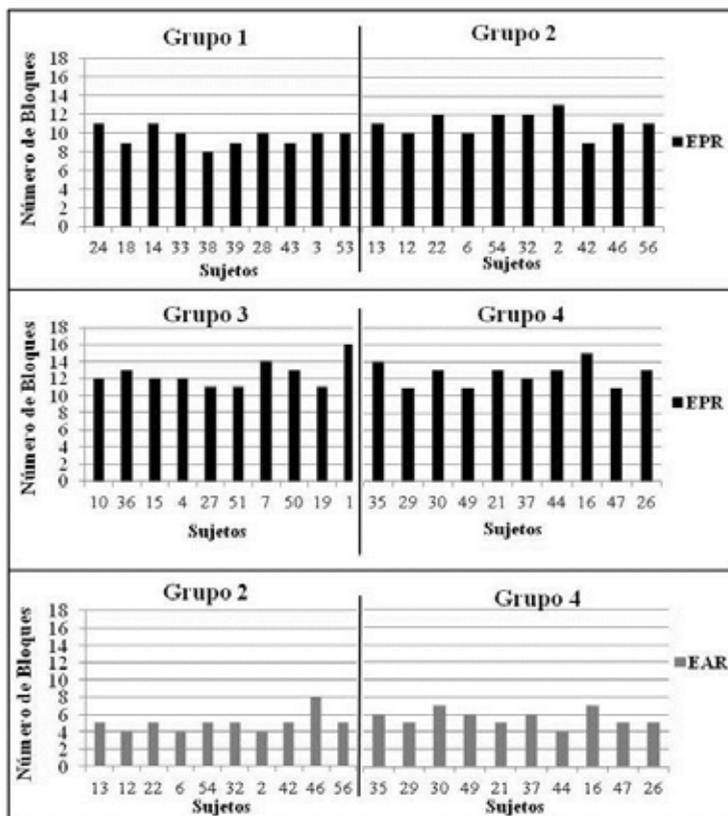


Figura 3. Porcentaje de bloques requeridos en entrenamiento y prueba en la fase de entrenamiento por los participantes de los cuatro grupos experimentales. Claves empleadas: EPR: Entrenamiento en Presencia del Referente; EAR: Entrenamiento en Ausencia del Referente.

Resultados grupales del Entrenamiento en Presencia del Referente (EPR).

En el Grupo 1 se encontró que el promedio de bloques necesario para superar el criterio de logro fue de 9.7; solamente dos participantes (S24 y S14) necesitaron más de 10 bloques de entrenamiento y prueba, mientras que cuatro participantes (S18, S38, S39 y S43) requirieron 9 o menos bloques. Para el Grupo 2 el promedio de bloques requeridos fue de 11.1; siete participantes (S13, S22, S54, S32, S2, S46 y S56) necesitaron más de 10 bloques de entrenamiento y solamente uno de ellos (S2) requirió más de 12 para ajustarse al criterio.

En el Grupo 3, el promedio de bloques necesarios fue de 12.5; todos los participantes necesitaron más de 10 bloques de entrenamiento y prueba y solo un participante (S1) requirió el mayor número de bloques de entrenamiento de todos los participantes del estudio (15 bloques). En el Grupo 4 se requirió de un promedio de 12,6 bloques, siendo el que necesitó de un mayor número de bloques para superar la fase de entrenamiento; siete de sus 10 participantes (S35, S30, S21, S37, S44, S16 y S26) necesitaron 12 o más bloques para satisfacer el criterio de logro impuesto.

Al comparar las ejecuciones de los participantes en términos del porcentaje de aciertos obtenido (ver Figura 4), se observa que en el Grupo 1 siete participantes superaron el 90% de aciertos (S18, S14, S33, S38, S39, S43 y S3), en el Grupo 2 cuatro lo lograron (S13, S6, S54 y S42) y en los grupos 3 y 4 tan solo un participante lo hizo (S27 y S49, respectivamente).

Dado que la normalidad de la distribución de la muestra fue rechazada se decidió emplear una prueba no paramétrica de comparación de medianas de los porcentajes de aciertos correspondientes a los grupos 1 y 2, con entrenamiento en lecto-escritura (Mdn = 89.8), y de los grupos 3 y 4, con entrenamiento en habla-escucha (Mdn = 85.6), utilizando la prueba Kruskal-Wallis, la cual arrojó una p de .0013, lo que permite afirmar que los grupos 1 y 2 tuvieron un desempeño significativamente mejor que los grupos 3 y 4 y por tanto que el entrenamiento en el modo lingüístico de lecto-escritura facilitó la adquisición de las EPR.

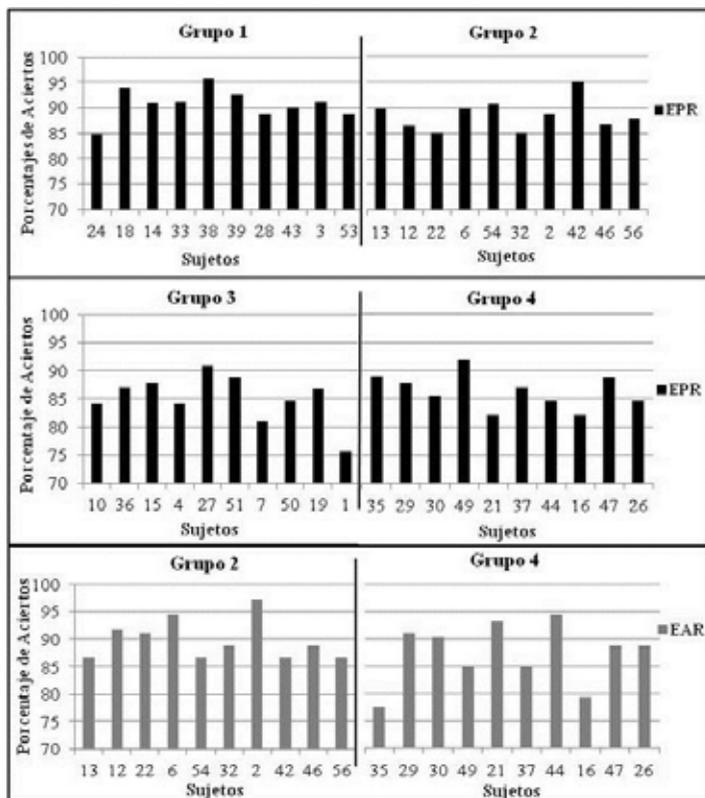


Figura 4. Porcentaje de aciertos obtenido por los participantes de todos los grupos experimentales en las fases de entrenamiento. Claves empleadas: EPR: Entrenamiento en Presencia del Referente; EAR: Entrenamiento en Ausencia del Referente.

Resultados grupales del Entrenamiento en Ausencia del Referente (EAR) El Grupo 4 requirió de un promedio de 5.6 bloques; cinco participantes (S35, S30, S49, S37 y S16) necesitaron más de cinco bloques

de entrenamiento; el Grupo 2 requirió un promedio de 5 bloques; sólo el participante 46 requirió ocho bloques para satisfacer el criterio de logro. Al comparar los porcentajes de aciertos entre estos grupos, la prueba estadística arrojó una p de .34, lo cual indica que no hay diferencias significativas entre los dos grupos en su efectividad en el logro de la tarea, aunque a nivel específico se observa que el Grupo 2 (Mdn = 89,9) fue más efectivo (en números brutos) que el Grupo 4 (Mdn: 87,4).

Los resultados indican que el entrenamiento de competencias EPR y EAR se vio favorecido por el modo lingüístico de lecto-escritura y que exponerse a un entrenamiento en dicho modo con presencia del evento-referente (EPR) facilita el aprendizaje de EAR, en ese mismo modo lingüístico.

Resultados grupales en la prueba de ajuste por diferencialidad

Para el Grupo 1 se obtuvo una mediana de aciertos de 70 y para el Grupo 2 de 84 (ver Tabla 3), siendo la diferencia entre éstos significativa estadísticamente usando una prueba Kruskal-Wallis, con una p de .04. Se puede observar que en el Grupo 1 solamente un participante (S24) obtuvo 80% de aciertos, mientras que en el Grupo 2 cuatro de sus cinco participantes (S6, S13, S22 y S54) obtuvieron 80% de aciertos o más. Ello muestra que el entrenamiento de EAR en el modo lingüístico leer-escribir favoreció el ajuste por diferencialidad en los participantes del Grupo 2. Para los grupos 3 y 4 no se encontró evidencia estadística que sustente una diferencia entre las medianas obtenidas ya que se obtuvo una p de .15. La mediana del Grupo 3 se ubicó en 58, siendo éste el porcentaje de ejecución más bajo en comparación con el resto de los grupos en la tarea de mediación lingüística, con un solo participante (S4) que obtuvo 80% de aciertos, mientras que el Grupo 4 obtuvo una mediana de 70, con dos participantes (S21 y S30) que lograron el 80% de aciertos.

Al comparar estadísticamente los porcentajes de aciertos de los participantes de los grupos 1 y 3 se obtuvo una p de .02, indicando que las medianas obtenidas por los participantes del Grupo 1 (Mdn = 70) fueron significativamente diferentes que las medianas de las ejecuciones del Grupo 3 (Mdn = 58). Por otra parte, al comparar las medianas de los grupos 2 y 4, se encontró una diferencia significativa (p de .05), mostrando que la mediana del Grupo 4 (Mdn = 70) fue comparativamente menor a la del Grupo 2 (Mdn = 84). Tales datos muestran que el entrenamiento de EPR y EAR en el modo lingüístico de lecto-escritura favoreció el ajuste por diferencialidad de los participantes.

En general, es posible afirmar que el Grupo 2, con entrenamiento EPR y EAR bajo el modo lingüístico de lecto-escritura, presentó las mejores ejecuciones mientras que el Grupo 3, con entrenamiento EPR bajo el modo de habla-escucha, las peores. En todas las comparaciones realizadas el entrenamiento en el modo lecto-escritura facilitó el ajuste por diferencialidad, independientemente del tipo de entrenamiento al que se hubiera expuesto a los participantes.

Resultados grupales en la prueba de ajuste por efectividad

Al comparar los porcentajes de aciertos de los participantes de los grupos 1 y 2 no se encontraron diferencias significativas entre las medianas de tales puntajes probadas ($p=0.74$). Aun así, se puede afirmar que la mediana del Grupo 2 (Mdn = 90) fue mayor que la mediana del Grupo 1 (Mdn = 84), en el que un participante (S53) obtuvo un 50% de aciertos, mientras que todos los del Grupo 2 superaron el 70% de aciertos. Al analizar los puntajes de aciertos en los grupos 3 y 4 se puede observar que la mediana obtenida por el Grupo 3 (Mdn = 62) fue menor que la obtenida por el Grupo 4 (Mdn= 74), sustentado con una diferencia estadísticamente significativa entre dichos puntajes, con una p de .05.

La comparación estadística de las ejecuciones de los grupos 1 y 3 arrojó una p de .05, mostrando que las ejecuciones del Grupo 1 fueron superiores a las del Grupo 3. De igual manera, se compararon las

medianas de las ejecuciones de los grupos 2 y 4 y la prueba estadística arrojó una p de .08, lo que permite establecer que no hubo evidencia estadística que permita afirmar que las ejecuciones fueron diferenciales; sin embargo, la mediana del Grupo 2 fue superior a la de las ejecuciones del Grupo 4.

A partir de las comparaciones grupales realizadas es posible afirmar que el entrenamiento EAR, independientemente del modo lingüístico requerido, favoreció el ajuste de los participantes a los criterios de diferencialidad y de efectividad. Adicionalmente, también se encontró que el modo lingüístico leer-escribir favoreció las ejecuciones de los participantes en las tareas de ajuste por diferencialidad y efectividad, obteniendo medianas de aciertos más altas que las de los participantes con entrenamiento bajo el modo hablar-escuchar.

Tabla 3. Porcentaje de aciertos obtenidos por los participantes en la tarea. Claves empleadas: Dif: Ejecución en prueba de ajuste por diferencialidad; Efec: Ejecución en prueba de ajuste por efectividad

Grupo 1			Grupo 2			Grupo 3			Grupo 4		
Sujeto	Dif	Efec									
S-24	80		S-13	80		S-10	60		S-35	70	
S-18	70		S-12	70		S-36	60		S-29	60	
S-14	60		S-22	80		S-15	50		S-30	80	
S-33	70		S-6	90		S-4	80		S-49	60	
S-38	70		S-54	100		S-27	40		S-21	80	
S-39		100	S-32		90	S-51		70	S-37		70
S-28		90	S-2		100	S-7		40	S-44		80
S-43		100	S-42		100	S-50		70	S-16		70
S-3		80	S-46		70	S-19		70	S-47		80
S-53		50	S-56		90	S-1		60	S-26		70
%			%			%			%		
Grupal	70	84	Grupal	84	90	Grupal	58	62	Grupal	70	74

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos permiten afirmar que la rapidez y el nivel de efectividad en la adquisición y desarrollo de EPR y EAR se vieron afectadas por el modo lingüístico en que tales interacciones tuvieron lugar. En la fase de entrenamiento bajo diferentes modos lingüísticos, los grupos 1 y 2, cuyas interacciones se dieron a través de los modos leer-escribir, requirieron un menor número de bloques de entrenamiento y prueba para superar el criterio de logro y obtuvieron un mayor porcentaje de aciertos, en comparación con las ejecuciones de los grupos 3 y 4, expuestos a los modos hablar-escuchar.

Este hallazgo es congruente con lo planteado por Reyes et al., (2007) y Camacho et al., (2008), respecto del efecto que pueden ejercer las propiedades físico-químicas y espacio-temporales que determinan las morfologías de estímulo y de respuesta de cada modo lingüístico en el ajuste a contingencias convencionales, dado que se observó que el modo leer-escribir, en el cual fueron entrenados los grupos 1 y 2, facilitó el ajuste, al contrario de lo observado en los grupos 3 y 4, en los que la interacción con estímulos auditivos con morfologías determinadas por su arbitrariedad y su evanescencia en tiempo y espacio afectó el desempeño.

Las ejecuciones de los participantes expuestos a un entrenamiento en EAR fueron mejores en el Grupo 2, sugiriendo que la adquisición de EPR en el modo lingüístico de lecto-escritura favoreció el desarrollo de EAR, en el mismo modo lingüístico. Este hallazgo permite suponer que si en la fase de entrenamiento se desarrollaron competencias lingüísticas a un nivel contextual, el contacto funcional con las propiedades de estos eventos de estímulo pudo verse afectado por la disponibilidad temporal de aquellos.

En este sentido, es posible afirmar que, en este tipo de tareas, la adquisición de competencias contextuales en las que el individuo responde a las propiedades de los eventos y objetos que se relacionan en tiempo y espacio en una misma situación, como por ejemplo, identificando algo o a alguien o describiendo algo con algún grado de exactitud (Reyes et al., 2007), se ve facilitada si las interacciones se dan a través de un modo lingüístico de lecto-escritura.

Así mismo, se observó que el entrenamiento de EAR facilitó el ajuste por diferencialidad y efectividad en los participantes en comparación con el entrenamiento de EPR. Ello sugiere que el requerimiento conductual que implica responder convencionalmente a eventos y objetos diferidos en tiempo, como al referir lo pasado o lo futuro con base en las propiedades físico-químicas y espacio-temporales que los definen situacionalmente, puede involucrar competencias lingüísticas diferentes a aquellas requeridas para responder ante eventos que se encuentran presentes en el ámbito perceptual. El hecho de que el Grupo 2, que recibió entrenamiento de EAR bajo el modo lingüístico de lecto-escritura, obtuviera los mejores desempeños tanto en el ajuste diferencial como en el de efectividad en comparación con lo logrado por los otros tres grupos, sugiere que las competencias desarrolladas en la fase de entrenamiento fueron diferentes a las desarrolladas por los otros grupos, lo cual permitió los buenos desempeños mostrados en transferencia.

Dado que los modos lingüísticos son convencionales por definición, posibilitan interacciones medias lingüísticamente y permiten a los individuos interactuar con base en juegos de lenguaje (Wittgenstein, 1988) particulares. Ello podría implicar que puede resultar relevante llevar a cabo un análisis funcional de sus alcances, entre otros aspectos, en el comportamiento sustitutivo y no sustitutivo, si se pretende abordar, desde un punto de vista psicológico, la manera en cómo los seres humanos afectan el comportamiento de otros y se ven afectados, a través del lenguaje.

REFERENCIAS

- Camacho, J. (2006). Dos aspectos en la interacción educativa: la PC y los modos del lenguaje. *Boletín electrónico de investigación de la Asociación Oaxaqueña de Psicología*, 3, 104-108.
- Camacho, J., Mejía, M., Rivera, A., Corona, I., Camacho, A., & Gómez, D. (2008). Variación del aprendizaje con distintos modos del lenguaje en una interacción académica en la asignatura de biología. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 13, 373, 385.
- Camacho, J., Irigoyen, J., Gómez, D., Jiménez, M., & Acuña, K. (2007). Adquisición y transferencia de modos lingüísticos en tareas de discriminación condicional sin retroalimentación reactiva. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 12, 79-91.
- Fuentes, M., & Ribes, E. (2001). Un análisis funcional de la comprensión lectora como interacción conductual. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 9, 181-212.

- Gómez, D. (2005). *Transferencia entre modos del lenguaje y niveles de interacción: observar, señalar, escuchar, hablar, leer y escribir*. Tesis doctoral inédita. Universidad de Guadalajara.
- Gómez, D., & Ribes, E. (2004). *Acquisition of a matching to sample task under different language modes and cross-modal transfer*. 28th International Congress of Psychology 2004. Beijing, China.
- Irigoyen, J., Jiménez, M., & Acuña, K. (2006). Evaluación de modos lingüísticos en estudiantes universitarios. *Enseñanza e Investigación en Psicología, 11*, 81-95.
- Pérez-Almonacid, R., & Quiroga, L. (2010). *Lenguaje: Una perspectiva interconductual*. Bogotá: Corporación Universitaria Iberoamericana.
- Reyes, M., Mendoza, G., & Ibáñez, C. (2007). Aprendizaje de competencias contextuales: efectos de la presencia/ausencia del objetivo instruccional y del objeto referente. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta, 33*, 79-98.
- Ribes-Iñesta, E. (2004). Acerca de las funciones psicológicas: un post-scriptum. *Acta Comportamentalia, 12*, 117-127.
- Ribes-Iñesta, E. (2006). Human behavior as language: some thoughts on Wittgenstein. *Behavior and Philosophy, 34*, 109-121.
- Ribes-Iñesta, E. (2007). Lenguaje, aprendizaje y conocimiento. *Revista Mexicana de Psicología, 24*, 7-14.
- Ribes-Iñesta, E. (2010). *Teoría de la conducta 2: Avances y extensiones*. México: Trillas.
- Ribes-Iñesta, E., & López, F. (1985). *Teoría de la conducta: Un análisis de campo y paramétrico*. México: Trillas.
- Ribes-Iñesta, E., Moreno, R., & Padilla, M. A. (1996). Un análisis funcional de la práctica científica: extensiones de un modelo psicológico. *Acta Comportamentalia, 4*, 205-235.
- Ribes-Iñesta, E., Rangel, N., & López-Valadéz, F. (2008). Análisis teórico de las dimensiones funcionales del comportamiento social. *Revista Mexicana de Psicología, 25*, 45-57.
- Quiroga, L., & Santacoloma, A. (2010). Efectos del uso de diferentes modos lingüísticos sobre la adquisición y la transferencia de una discriminación condicional de segundo orden. En R. Pérez-Almonacid & L. Quiroga (pp.101-105), *Lenguaje: Una aproximación interconductual*. Bogotá: Corporación Universitaria Iberoamericana.
- Varela, J., Martínez, C., & Padilla, M. A. (2006). Primacía visual: transferencia ante el cambio de la relación entre estímulos. *Revista Latinoamericana de Psicología, 38*, 119-135.
- Wittgenstein, L. (1988, edición castellana) *Investigaciones filosóficas*. Barcelona: UNAM - Editorial Crítica.

Received: September 6, 2011

Accepted: March 12, 2012