

Research Articles // Artículos de investigación

- Juan Carmelo Visdómine Lozano 257-271 Brain Activation for Effort in Human Learning: A Critical and Systematic Review of fMRI Studies.
- Daniela M Salazar
Francisco J Ruiz
Cindy L Flórez
Juan C Suárez Falcón 273-287 Psychometric Properties of the Generalized Pliance Questionnaire -Children.
- Ciara Dunne
Ciara McEnteggart
Colin Harte
Dermot Barnes-Holmes
Yvonne Barnes-Holmes 289-300 Faking a Race IRAP Effect in the Context of Single versus Multiple Label Stimuli.
- Hortensia Hickman Rodríguez
M Luisa Cepeda Islas
Diana Moreno Rodríguez
Sergio M Méndez
Rosalinda Arroyo Hernández 301-313 Tipos instruccionales y regulación verbal. Comparación entre niños y adultos. [*Types of instructions and verbal regulation. Comparative study between children and adults.*]
- Valeria E Morán
Fabián O Olaz
Edgardo R Pérez
Zilda AP Del Prette 315-330 Emotional-Evolutional Model of Social Anxiety in University Students.
- Louis De Page
Paul T van der Heijden
Mercedes De Weerd
Jos IM Egger
Gina Rossi 331-343 Differentiation between Defensive Personality Functioning and Psychopathology as Measured by the DSQ-42 and MMPI-2-RF.
- Julieta Azevedo
Paula Castilho
Lara Palmeira 345-356 Early Emotional Memories and Borderline Symptoms: The Mediating Role of Decentering.
- Angel Javier Tabullo
Violeta Araceli Navas Jiménez
Claudia Silvana García 357-370 Associations between Fiction Reading, Trait Empathy and Theory of Mind Ability.
- Lorraine T Benuto
Jonathan Singer
Jena Casas
Frances González
Allison Ruork 371-384 The Evolving Definition of Cultural Competency: A Mixed Methods Study.

Notes and Editorial Information // Avisos e información editorial

- Editorial Office 387-388 Normas de publicación-*Instructions to authors*.
Editorial Office 389 Cobertura e indexación de IJP&PT. [*IJP&PT Abstracting and Indexing.*]

IJP&PT

INTERNATIONAL JOURNAL OF PSYCHOLOGY & PSYCHOLOGICAL THERAPY

EDITORFrancisco Javier Molina Cobos
Universidad de Almería, España**REVIEWING EDITORS**Mónica Hernández López
Universidad de Jaén
EspañaFrancisco Ruiz Jiménez
Fundación Universitaria Konrad Lorenz
Colombia**ASSOCIATE EDITORS**Dermot Barnes-Holmes
Universiteit Gent
BelgiumJ. Francisco Morales
UNED-Madrid
EspañaMauricio Papini
Christian Texas University
USAMiguel Ángel Vallejo Pareja
UNED-Madrid
EspañaKelly Wilson
University of Mississippi
USA**ASSISTANT EDITORS**Adolfo J. Cangas Díaz
Emilio Moreno San PedroUniversidad de Almería, España
Universidad de Huelva, España**MANAGING EDITOR**Adrián Barbero Rubio
Universidad de Almería & MICPSY, EspañaEDITORIAL OFFICE/SECRETARÍA DE EDICIÓN
MICPSY
Madrid, España

IJP&PT

INTERNATIONAL JOURNAL OF PSYCHOLOGY & PSYCHOLOGICAL THERAPY

Editor: Francisco Javier Molina Cobos, *Universidad de Almería, España*

Associate Editors

Dermot Barnes-Holmes, *Universiteit Gent, Belgique-België*
Francisco Morales, *UNED, Madrid, España*
Mauricio Papini, *Christian Texas University, USA*
Miguel Ángel Vallejo Paraja, *UNED, Madrid, España*
Kelly Wilson, *University of Mississippi, USA*

Reviewing Editors

Mónica Hernández López, *Universidad de Jaén, España*
Francisco Ruiz Jiménez, *Fundación Universitaria Konrad Lorenz, Colombia*

Assistant Editors

Adolfo J. Cangas Díaz, *Universidad de Almería, España*
Emilio Moreno San Pedro, *Universidad de Huelva, España*

Managing Editor

Adrián Barbero Rubio *Universidad de Almería & MICPSY, España*

Consejo Editorial/Editorial Board

Yolanda Alonso *Universidad de Almería, España*
Erik Arntzen *University of Oslo, Norway*
M^o José Bágüena Puigcerver *Universidad de Valencia, España*
Yvonne Barnes-Holmes *National University-Maynooth, Ireland*
William M. Baum *University of New Hampshire, USA*
Gualberto Buela Casal *Universidad de Granada, España*
Francisco Cabello Luque *Universidad de Murcia, España*
José Carlos Caracuel Tubío *Universidad de Sevilla, España*
Gonzalo de la Casa *Universidad de Sevilla, España*
Charles Catania *University of Maryland Baltimore County, USA*
Juan Antonio Cruzado *Universidad Complutense, España*
Victoria Díez Chamizo *Universidad de Barcelona, España*
Michael Dougher *University of New Mexico, USA*
M^o Paula Fernández García *Universidad de Oviedo, España*
Perry N Fuchs *University of Texas at Arlington, USA*
Andrés García García *Universidad de Sevilla, España*
José Jesús Gázquez Linares *Universidad de Almería, España*
Inmaculada Gómez Becerra *Universidad de Almería, España*
Luis Gómez Jacinto *Universidad de Málaga, España*
M Victoria Gordillo Álvarez-Valdés *Universidad Complutense, España*
Celso Goyos *Universidade de Sao Paulo, Brasil*
David E. Greenway *University of Southwestern Louisiana, USA*
Patricia Sue Grigson *Pennsylvania State College of Medicine, USA*
Steven C. Hayes *University of Nevada-Reno, USA*
Linda Hayes *University of Nevada-Reno, USA*
Phillip Heline Temple *University, USA*
Per Holth *University of Oslo, Norway*
Robert J. Kohlenberg *University of Washington, Seattle, USA*
María Helena Leite Hunzinger *Universidade de Sao Paulo, Brasil*
Julian C. Leslie *University of Ulster at Jordanstown, UK*
Juan Carlos López García *Universidad de Sevilla, España*
Fergus Lowe *University of Wales, Bangor, UK*
Armando Machado *Universidade do Miño, Portugal*
G. Alan Marlatt *University of Washington, Seattle, USA*
Jose Marques *Universidade do Porto, Portugal*
Helena Matute *Universidad de Deusto, España*
Ralph R. Miller *State University of New York-Binghamton, USA*
Fernando Molero *UNED, Madrid, España*
Rafael Moreno *Universidad de Sevilla, España*
Ignacio Morgado Bernal *Universidad Autónoma Barcelona, España*
Edward K. Morris *University of Kansas-Lawrence, USA*
Lourdes Munduate *Universidad de Sevilla, España*
Alba Elisabeth Mustaca *Universidad de Buenos Aires, Argentina*
José I. Navarro Guzmán *Universidad de Cádiz, España*
Jordi Obiols *Universidad Autónoma de Barcelona, España*
Sergio M. Pellis *University of Lethbridge, Canada*
Ricardo Pellón *UNED, Madrid, España*
Wenceslao Peñate Castro *Universidad de La Laguna, España*
Víctor Peralta Martín *Hospital V. del Camino, Pamplona, España*
M. Carmen Pérez Fuentes *Universidad de Almería, España*
Marino Pérez Álvarez *Universidad de Oviedo, España*
Juan Preciado *City University of New York, USA*
Emilio Ribes Iniesta *Universidad Veracruzana, México*
Josep Roca i Balasch *INEF de Barcelona, España*
Armando Rodríguez *Universidad de La Laguna, España*
Jesús Rosales Ruiz *University of North Texas, USA*
Juan Manuel Rosas Santos *Universidad de Jaén, España*
Kurt Saltzinger *Hofstra University, USA*
Mark R. Serper *Hofstra University, USA*
Arthur W. Staats *University of Hawaii, USA*
Carmen Torres *Universidad de Jaén, España*
Peter J. Urciuoli *Purdue University, USA*
Guillermo Vallejo Seco *Universidad de Oviedo, España*
Julio Varela Barraza *Universidad de Guadalajara, México*
Juan Pedro Vargas Romero *Universidad de Sevilla, España*
Graham F. Wagstaff *University of Liverpool*
Stephen Worchel *University of Hawaii, USA*
Edelgard Wulfert *New York State University, Albany, USA*
Thomas R. Zentall *University of Kentucky, USA*

International Journal of Psychology & Psychological Therapy is a four-monthly interdisciplinary publication open to publish original empirical articles, substantive reviews of one or more area(s), theoretical reviews, or reviews or methodological issues, and series of interest to some of the Psychology areas. The journal is published for the *Asociación de Análisis del Comportamiento* (AAC), indexed and/or abstracted in **SCOPUS**, **Google Scholar Metrics**, **ISOC** (CINDOC, CSIC), **PSICODOC**, Catálogo **Latindex**, **IN-RECS** (Index of Impact of the Social Sciences Spanish Journals), **PsycINFO**, **Psychological Abstracts**, **ClinPSYC** (American Psychological Association), **ProQuest**, **PRISMA**, **EBSCO Publishing Inc.**, **DIALNET**, and **RedALyC**.

International Journal of Psychology & Psychological Therapy es una publicación interdisciplinaria cuatrimestral, publicada por la Asociación de Análisis del Comportamiento (AAC), abierta a colaboraciones de carácter empírico y teórico, revisiones, artículos metodológicos y series temáticas de interés en cualquiera de los campos de la Psicología. Es publicada por la *Asociación de Análisis del Comportamiento* (AAC) y está incluida en las bases y plataformas bibliográficas: **SCOPUS**, **Google Scholar Metrics**, **ISOC** (CINDOC, CSIC), **PSICODOC** (Colegio Oficial de Psicólogos) **Latindex**, **IN-RECS** (Índice de Impacto de Revistas Españolas de Ciencias Sociales), **PsycINFO** (American Psychological Association) **ClinPSYC**, **ProQuest**, **PRISMA**, **EBSCO Publishing Inc.**, **DIALNET**, y **RedALyC** (Red de Revistas Científicas de América Latina y El Caribe, España y Portugal).

Tipos instruccionales y regulación verbal. Comparación entre niños y adultos.

Hortensia Hickman Rodríguez*, M Luisa Cepeda Islas, Diana Moreno Rodríguez, Sergio M Méndez, Rosalinda Arroyo Hernández

Universidad Nacional Autónoma de México, México

ABSTRACT

Types of instructions and verbal regulation. Comparative study between children and adults. The aim of these paper was to evaluate the effect of three types of instructions (general, precise, and specific) on the performance of a problem solving task and its relation with verbal regulation using the Tower of London (TOL) as methodological tool. Participants (30 adults and 30 children) held a session of 24 trials of different complexity, carried out according to the number of movements required to reach the goal (4, 5 and 6). The results showed significant differences between children and adults in all dependent variables, according on the number of movements required in trials. Although less strongly, differences were also observed as a result of the type of instruction to which the participants were exposed. The analysis of verbal reports served as indicators of the type of verbal regulation that mediated the performance. It is discussed the need to elaborate comparative studies that allow to systematically evaluate the types of verbal regulation deployed during problem solving tasks in participants of different ages.

Key words: problems solving, verbal reports, instructional control, verbal rules.

How to cite this paper: Hickman-Rodríguez H, Cepeda-Islas ML, Moreno-Rodríguez D, Méndez SM y Arroyo-Hernández R (2017). Tipos instruccionales y regulación verbal. Comparación entre niños y adultos. *International Journal of Psychology & Psychological Therapy*, 18, 3, 301-313.

Novedad y relevancia

¿Qué se sabe sobre el tema?

- Las instrucciones tienen efectos diferenciales sobre el comportamiento. En algunos casos insensibilizan las contingencias, especialmente en poblaciones adultas reguladas por contingencias verbales más que por las directas. Cuanto menor dominio funcional del lenguaje, mayor control de las contingencias directas.
- El tipo de instrucción impacta de forma diferencial en el comportamiento, sobre todo en tareas de solución de problemas.

¿Qué añade este artículo?

- Aporta evidencias sobre efectos diferenciales, en niños y adultos, de varios tipos de instrucciones en una tarea de solución de problemas.
- También apunta que una sobre-información en las instrucciones, o una mínima descripción de las reglas de ejecución, interfieren sobre la regulación verbal en los niños.

El comportamiento humano está mayoritariamente regulado de manera verbal (Hayes, Brownstein, Zettle, Rosenfarb y Korn, 1986). Esta regulación se inicia en la infancia, a través de los procesos de socialización temprana, que van pautando en el niño la adquisición de clases de respuestas y comportamientos simbólicamente relacionados; permitiendo la posibilidad de responder ante los eventos en términos funcionales y equivalentes, más que en términos morfológicos y unidireccionales (Ruiz y Gómez, 2016; Devany, Hayes y Nelson, 1986; Fox y Kyonka, 2017).

El estudio de los procesos de regulación verbal y su vínculo con el ajuste o no a las contingencias prescritas, ha sido amplio desde perspectivas psicogenéticas e histórico

* Correspondencia: Hortensia Hickman Rodríguez, Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM, México. Email: hortensiahickman@gmail.com. *Agradecimientos:* los autores agradecen a David Ruiz Méndez la ayuda en la elaboración de las figuras.

culturales (Piaget y Vygostsky, por ejemplo). Desde el punto de vista conductual, Skinner (1957) señaló el papel central de la conducta verbal como reguladora del comportamiento humano, a través de las categorías de conducta gobernada por reglas versus moldeada por contingencias. Sin embargo, no fue hasta finales de los años ochenta del siglo pasado, al incorporarse a la analítica conductual la bidireccionalidad de las relaciones entre clases de estímulos para describir la conducta gobernada por reglas, cuando se observó el despegue de la investigación experimental de estos fenómenos (Barnes-Holmes, O'Hora, Roche, Hayes y Lyddy, 2001).

Para el caso de la conducta moldeada por contingencias, el aprendizaje se establece a través de experiencia directa a las contingencias, mientras que las reglas son aprendidas durante la historia personal a través de contingencias diferenciales mediadas socialmente. En este sentido, conocer el repertorio de regulación verbal de los individuos permitiría dar cuenta de las clases funcionales constituidas en los ambientes socioverbales a los que los individuos se ven expuestos desde su nacimiento, y que son el contexto para la construcción, consolidación o modificación de los estilos individuales de comportamiento (Luciano, Gómez y Valdivia, 2002; Luciano y Valdivia, 2012).

Los enfoques conductuales interesados en el estudio de la regulación verbal del comportamiento humano han explorado, de manera más o menos sistemática, el impacto que tienen diferentes tipos de regulación verbal sobre la sensibilidad a las contingencias (Buskist, Bennett y Miller, 1981; Danforth, Chase, Dollard y Joyce, 1990). Estos tipos han sido etiquetados en la literatura como reglas, comportamiento gobernado por reglas y/o control instruccional, y están metodológicamente ejemplificados por el estudio del efecto funcional en la conducta de clases de reglas o instrucciones distintas (LeFrancoise, Chase y Joyce, 1988; Martínez y Tamayo, 2005; Martínez, Ortiz y González, 2007).

En general los resultados relevan el efecto de las instrucciones o reglas sobre la conducta, llegando en un buen número de casos a insensibilizar a los sujetos respecto a las contingencias que están operando en un determinado momento (Catania, Shimoff y Matthews, 1989; Wulferth, Greenway, Farkas, Hayes y Dougher, 1994). Asimismo, se ha informado que el fenómeno de insensibilidad está directamente relacionado con el desarrollo psicológico y lingüístico de los individuos, pues a medida que hay un mayor dominio convencional del lenguaje por parte de los niños, hay también una mayor sensibilidad a las reglas y una tendencia a ser más insensibles a las contingencias directas (Devany, Hayes y Nelson, 1986; Bentall, Lowe y Beasty, 1985; Tiger y Hanley, 2004; Hayes, Brownstein, Hass y Greenway, 1986).

Estos hallazgos han reforzado las explicaciones conductuales que sostienen que es la capacidad funcional y flexibilidad del lenguaje, el elemento central para la regulación de comportamientos complejos en los ambientes socioverbales. Dado esto, es factible sostener que algunos de los comportamientos implicados en la solución de problemas (por ejemplo, planificación, flexibilidad y efectividad), se pueden explicar y estudiar en términos de regulación verbal; ya que solucionar problemas implica, en la mayoría de los casos, hacer contacto con ejecuciones instruidas o autoinstruidas, en las que el individuo tiene que desplegar reglas, determinar la efectividad de las mismas, cambiar reglas que no funcionan en ciertos ambientes y hasta reformular nuevas (Hayes, Gifford y Ruckstuhl, 2016).

De acuerdo a lo dicho líneas arriba, el presente estudio tiene como objetivo evaluar el efecto de distintos tipos de instrucciones o reglas en la regulación verbal de niños y adultos, en una tarea de solución de problemas como la Torre de Londres (TOL), que ha sido ampliamente probada y validada (Injoque-Ricle y Burin, 2011; Bull y Senn, 2004).

El objetivo fue evaluar tres tipos de instrucciones (general, precisa y específica) que se distinguían entre sí en términos de la cantidad de información contenida. Así, en el tipo general de instrucción sólo se describió la TOL, sus elementos componentes y la actividad que debe hacer el participante, mientras en el tipo de instrucción precisa se incluyó la descripción de las reglas para resolver la tarea sin errores de transgresión, y en la específica se agregó un texto adicional donde se indicaba el número de movimientos mínimos necesarios para resolver la tarea, así como el número de movimientos acumulados durante cada ensayo. Se optó por este tipo de instrucciones porque la literatura experimental ha mostrado efectos diferenciales en términos de la insensibilidad en función del tipo instruccional empleado (p.e., Ruiz y Gómez, 2015; Arismendi y Yorío, 2015; Hickman, Plancarte, Moreno, Cepeda y Arroyo 2011).

MÉTODO

Participantes

El estudio se llevó a cabo con un total de 60 participantes, 30 estudiantes de psicología de una universidad pública del Estado de México con una media de edad de 18,33 años ($DT= 1.05$); y 30 estudiantes de quinto grado de una escuela de primaria privada del Estado de México, con una media de edad de 10.37 años ($DT= .55$). Los participantes fueron seleccionados al azar a partir de un muestreo intencionado (Hernández, Fernández y Baptista, 2010), y asignados a uno de los grupos de Instrucciones Generales, Instrucciones Precisas o Instrucciones Específicas.

A los estudiantes universitarios se les proporcionó un formulario de consentimiento informado que describía de forma general los lineamientos de la investigación, así como el compromiso de confidencialidad. En caso de aceptar participar, el formulario era firmado por el participante y una de las investigadoras. Para el caso de los niños de primaria, el formulario de consentimiento informado fue firmado por la responsable del proyecto y la directora de la escuela, quien, a su vez, informó a los padres sobre los criterios generales del estudio. Los estudiantes universitarios recibieron \$20 pesos mexicanos por su participación, y los niños recibieron como premio material escolar.

Situación experimental, aparatos y estímulos

Para los estudiantes universitarios el estudio se llevó a cabo en las instalaciones universitarias, en cubículos aislados de ruido y distractores. Para los niños de primaria, el estudio se realizó en tres salones de la escuela bajo las mismas condiciones de aislamiento. Se utilizaron cinco ordenadores portátiles y la grabación de los informes verbales se realizó empleando tres grabadoras. La tarea experimental se diseñó ex professo con el programa Flash mx, y las respuestas instrumentales de los participantes se incluyeron de manera individual en una base de datos generada en el programa Excel.

Durante el entrenamiento y prueba 1, se emplearon como estímulos círculos de color rojo, amarillo y azul, mientras que para la sesión de prueba 2 los estímulos fueron figuras geométricas (triángulo, cuadrado y círculo) en color negro (ver figura 1).

Diseño y variables

Se empleó un diseño de grupos cuasi-experimental prospectivo, con alcance comparativo en dos poblaciones etarias: niños y adultos (Hernández *et alii*, 2010). Como

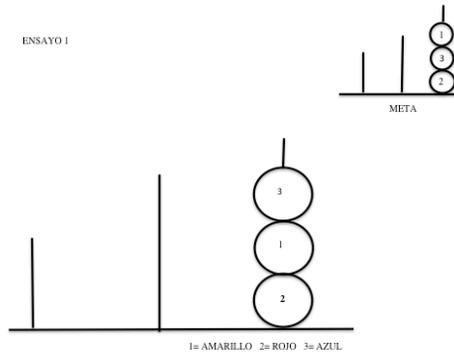


Figura 1. Ejemplo de la tarea Torre de Londres utilizada durante el entrenamiento.

variables dependientes se midieron: la latencia, los ensayos correctos por bloques de movimientos, los movimientos totales y los errores de transgresión. Igualmente se analizó la calidad del informe verbal al término de cada condición experimental.

Tarea experimental

Todos los participantes resolvieron la tarea de la Torre de Londres (TOL) en su versión computarizada, tanto en la sesión de entrenamiento como en las sesiones de prueba. Los participantes debían igualar una configuración meta que se les presentaba en la parte superior derecha del monitor, misma que permanecía hasta el término del ensayo. Un ensayo correcto se definió como la igualación de la configuración meta en el número mínimo de movimientos, mientras que uno incorrecto en la igualación de la meta en más movimientos de los mínimos necesarios. Para no cometer transgresiones durante la ejecución, los participantes debían cumplir las siguientes reglas de ejecución: a) sólo podían elegir un estímulo a la vez; b) el estímulo seleccionado únicamente podía ubicarse arriba de y no debajo de otro disco o figura; c) no podían elegir un estímulo que estuviera debajo de otro para realizar un desplazamiento; y d) en el poste pequeño sólo se podía ubicar un estímulo, dos en el medio y tres en el grande (ver figura 2).

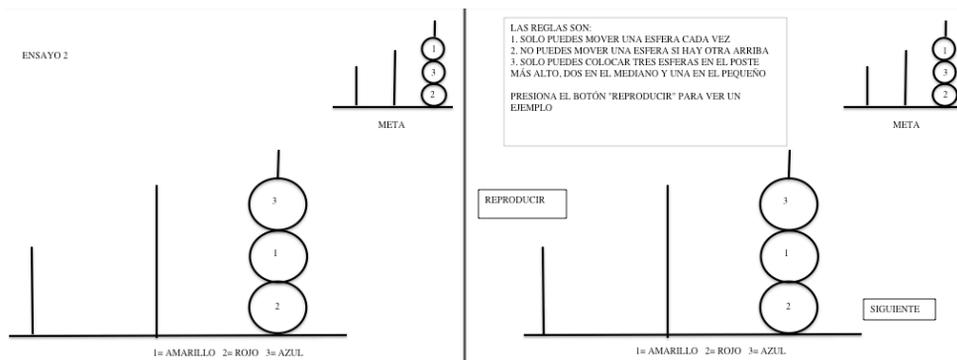


Figura 2. Pantalla con un ejemplo de la tarea y pantalla que describe las reglas de ejecución.

Procedimiento

Previo a la sesión de entrenamiento se presentó a los participantes las instrucciones de acuerdo al grupo al que estaban asignados como se indica a continuación.

Instrucciones generales en las que aparecía en la pantalla del ordenador el siguiente texto:

Esta es la Torre de Londres, consiste en tres postes de distinto tamaño y tres esferas, amarilla, roja y azul. Tu tarea consiste en mover las esferas con el mouse para igualar al dibujo “meta”, en el menor número de movimientos y tiempo posible.

A continuación podrás realizar unos ensayos de prueba, después de cada solución saldrá un mensaje que te indicará “No te excediste” si realizaste el ensayo con el número de movimientos requerido, o “Te excediste” si realizaste más movimientos de los requeridos.

Al final te preguntaremos cómo hiciste para resolver la tarea.

Instrucciones precisas en las que adicional al texto de instrucciones generales se agregó el siguiente párrafo:

Las reglas son: sólo puedes mover una esfera cada vez, sólo puedes mover una esfera si no hay otra arriba, sólo puedes colocar tres esferas en el poste más alto, dos en el mediano y una en el pequeño.

Presiona el botón “reproducir” para ver un ejemplo.

Instrucciones específicas en las que a los dos párrafos anteriores se les adicionó la siguiente información:

En cada ensayo se te dirá el número de movimientos requeridos y el número de movimientos que llevas.

Además, después de cada solución saldrá un mensaje que te indicará:

- “NO TE EXCEDISTE” si realizaste el ensayo con el número de movimientos requerido,

- “TE EXCEDISTE” si realizaste más movimientos de los requeridos.

Presiona “SIGUIENTE” para continuar.

Entrenamiento. Se llevó a cabo una sesión de 24 ensayos dividida en tres bloques de ocho. Cada bloque se definió por el número mínimo de movimientos requeridos para llegar a la configuración meta, esto es, un bloque de 4 movimientos, uno de 5, y otro de 6 semi-aleatorizados. Si el ensayo era resuelto en el número mínimo de movimientos era considerado como acierto, aparecían en el monitor la frase No te excediste y la imagen de una carita feliz. De haber realizado más movimientos de los requeridos, se calificaba como ensayo incorrecto y aparecían la frase “Te excediste” y la imagen de una carita triste (ver figura 3). Independientemente de si la tarea se finalizaba en el

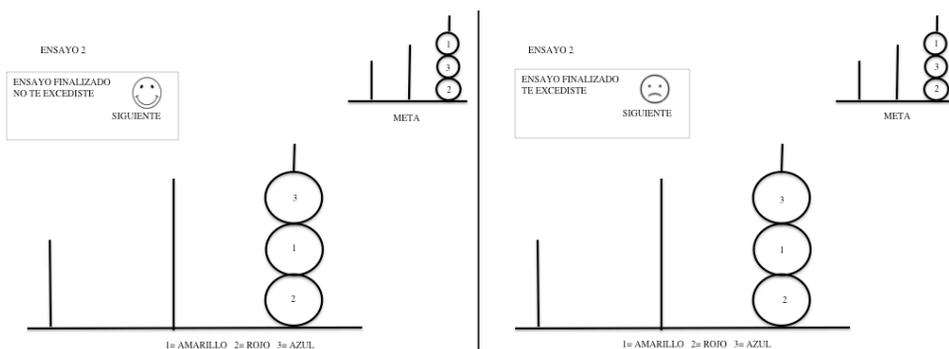


Figura 3. Ejemplos de retroalimentación cuando el ensayo se hacía en el número de movimientos requeridos (panel izquierdo), y cuando se hacían movimientos extra (panel derecho).

mínimo de ensayos o no, cuando el participante lograba igualar la configuración meta, se pasaba al siguiente ensayo.

Prueba 1. Esta condición constó de 12 ensayos divididos en dos bloques de seis ensayos cada uno, de 7 y 8 movimientos semi-aleatorizados. Los estímulos usados en esta prueba fueron iguales a los de la condición de entrenamiento. En esta sesión no se les proporcionó a los participantes retroalimentación alguna respecto a su ejecución informándoseles, a través de la siguiente instrucción:

En esta parte de la tarea no se te informará si llegaste a la meta con el número de movimientos requeridos, presiona el botón “siguiente” para iniciar.

Prueba 2. Inmediatamente después de que los participantes finalizaran la prueba 1, pasaron a la segunda condición de prueba que constó de 12 ensayos divididos en tres bloques de cuatro ensayos cada uno, de 4, 5 y 6 movimientos presentados semi-aleatorizados. Los estímulos utilizados fueron las figuras de triángulo, cuadrado y círculo en color negro, y las instrucciones fueron idénticas a la prueba anterior (ver figura 4).

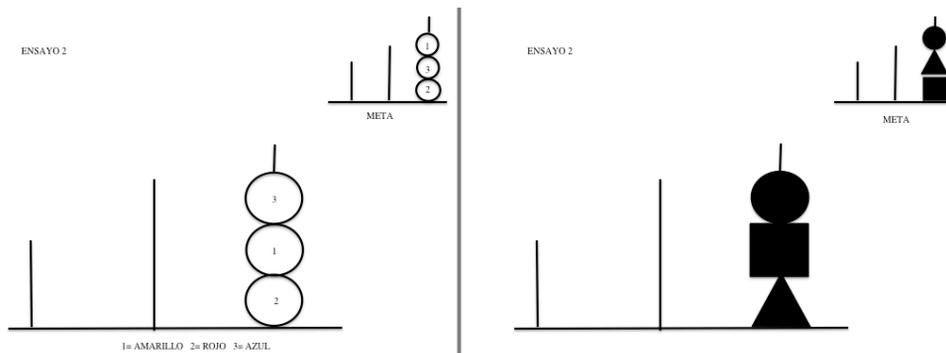


Figura 4. Ejemplos de los ensayos para la prueba 1 (panel izquierdo), y la prueba 2 (panel derecho).

Informe verbal. Al final del entrenamiento y de las pruebas, se interrogó de forma retrospectiva a los participantes respecto a las posibles estrategias seguidas para resolver de forma efectiva la tarea, haciéndoles las siguientes preguntas: 1) ¿cómo hiciste para llegar a la meta?; 2) si tuvieras que explicarle a alguien cómo llegar a la meta, ¿qué le dirías? Las respuestas fueron grabadas para poder ser transcritas y analizadas.

RESULTADOS

Los datos de la sesión de entrenamiento se desagregaron en bloques de ocho ensayos en función del número mínimo de movimientos requeridos (4, 5 y 6) para alcanzar la meta, en los dos grupos de participantes. Se optó por este tipo de análisis ya que la literatura de la TOL ha mostrado, de forma consistente, una relación directamente proporcional entre incremento en el número de movimientos y dificultad para la solución de la tarea, y entre aquél y la edad de los participantes (Injoque & Burin, 2008). De esta forma pude explorarse de forma sistemática la interacción entre tipos instruccionales y la posible regulación verbal de los participantes. Cabe mencionar que se presentan únicamente los datos de la sesión de entrenamiento dado el interés central del estudio.

En la tabla 1 se muestra la media de participantes por grupo instruccional, que resolvió la tarea en el número mínimo de movimientos requeridos. Los datos indican que hay un mayor número de adultos que resuelve la tarea en el mínimo de movimientos,

Tabla 1. Media de participantes que resolvieron la tarea en el mínimo de movimientos.

Tipo de Instrucción	Movimientos Niños			Movimientos Adultos		
	4	5	6	4	5	6
General	6,2	6	1,1	8,1	7,1	4,2
Precisa	6,5	5	2,1	8,3	7	5,5
Específica	4,9	4,5	1,1	8,5	6,8	6

y que cuando se demanda un mayor número de movimientos para la solución de la TOL, la media de participantes que logra cumplir el criterio disminuye, particularmente en la población infantil.

El tipo de instrucción no tuvo un efecto marcado sobre el número de participantes que resolvieron la tarea en el mínimo de movimientos, lo que indica que el incremento en ésta variable tiene un efecto mayor sobre la ejecución efectiva.

Con el propósito de medir si las respuestas de los participantes estuvieron reguladas por las reglas de ejecución de la TOL, se calcularon los errores de transgresión (ver tabla 2), que se obtuvieron por medio de sumar las frecuencias de intentos de los participantes para (1) ubicar una esfera debajo de otra, (2) tratar de mover una esfera que estuviera bajo otra, (3) ubicar más de una esfera en el poste pequeño, más de dos en el de en medio, y más de tres en el poste grande, y (4) mover de posición alguna de las esferas ya colocadas.

Cabe mencionar que sólo en los casos de las instrucciones específicas y precisas las reglas de ejecución de la Torre estaban explícitas en el texto, mientras que en las instrucciones generales no se incluyeron en el texto, y podían deducirse sólo a través de la exposición directa a las contingencias. Como era de esperar, los errores de transgresión en los adultos fueron menores que en los niños, fluctuando entre 22 y 74 para los primeros, y entre 50 y 204 para los segundos. El número de movimientos de transgresión se incrementó sustancialmente en ambos grupos en función del incremento en el número de movimientos, lo que evidencia la fuerza de esta variable sobre la solución efectiva del problema.

Por otro lado, es interesante observar que, aunque con variabilidad, las instrucciones también afectaron a la conducta de transgresión. Así, cuando las reglas de ejecución fueron implícitas -como en las instrucciones generales-, los niños cometieron un mayor número de transgresiones en comparación con las instrucciones con reglas explícitas. Asimismo, el incremento en la cantidad de información contenida en la instrucción (instrucciones específicas), produjo en los niños menos respuestas de transgresión, mientras que en los adultos se observó un efecto inverso.

Se aplicó la prueba de Kruskal Wallis, y posteriormente la prueba de comparaciones múltiples por pares con el procedimiento de Dunn y ajuste Bonferroni, que permitió hacer comparaciones entre las variables dependientes medidas y los tipos instruccionales. Los resultados de estas estimaciones se muestran en las tablas 3 y 4, y en la figura 5 en la que se presentan gráficos de barras de las medianas y el error de los rangos intercuartiles.

Como se puede observar en la tabla 3, se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos etarios por tipo de instrucción en cada uno de los tres

Tabla 2. Frecuencia de errores de transgresión por grupo experimental y tipo instruccional.

Tipo de instrucción	Movimientos Niños			Movimientos Adultos		
	4	5	6	4	5	6
General	58	141	204	22	36	74
Precisa	50	125	162	22	29	34
Específica	73	92	138	49	46	50

Tabla 3. Prueba de Kruskal Wallis para diferencias entre grupos en cada nivel de dificultad por variable dependiente.

Variables dependientes	Nivel de dificultad	Mediana	χ^2	p
Movimientos	Bloque 4	42	16,890	.005
	Bloque 5	61,5	23,711	.000
	Bloque 6	72	35,751	.000
Latencia	Bloque 4	2,8875	16,771	.005
	Bloque 5	3,4800	22,828	.000
	Bloque 6	3,3705	31,092	.000
Aciertos	Bloque 4	6	16,543	.005
	Bloque 5	5	14,802	.000
	Bloque 6	3	36,322	.000
Transgresiones	Bloque 4	2,50	9,622	.087
	Bloque 5	5,50	20,643	.005
	Bloque 6	9	36,869	.000

niveles de dificultad de las variables dependientes consideradas (movimientos, latencia, aciertos y transgresiones), salvo en el bloque de cuatro movimientos en la variable transgresión.

Al realizar las pruebas de comparaciones múltiples (ver tabla 4), se halló que el número de diferencias significativas ($p < .05$) entre adultos y niños se incrementó en función del tipo instruccional y del bloque de movimientos, con más diferencias entre niños y adultos cuando las reglas de ejecución fueron implícitas y cuando las instrucciones contenían mayor cantidad de información, lo que hace suponer que ambos extremos, (ausencia y sobreinformación), interfieren en la posible regulación verbal de la instrucción.

Por último, se categorizaron los informes verbales de los participantes a las preguntas formuladas (ver tabla 5), utilizando las categorías empleadas por Moreno *et alii* (2016), con la salvedad de que para este estudio fueron agrupadas en función de la cualidad del informe en (a) informes concretos que describían las instrucciones leídas y conductas de prestar atención (instrucciones+atención), o informes que describían los movimientos hechos durante los ensayos (ejecución), (b) informes abstractos, que hacían alusión a propiedades simbólicas de la tarea e incluían la elaboración de estrategias de solución general (planeación+regla), y (c) informes inespecíficos cuyo contenido no guardaba relación explícita con la tarea.

Tabla 4. Niveles de significación de las diferencias entre niños y adultos en los bloques de 4, 5 y 6 movimientos.

Grupos	Bloque 4												
	Movimientos			AG	Latencia			AG	Aciertos			Transgresión	
	AG	AP	AE		AP	AE	AG		AP	AE	AG	AP	AE
NG	-	-	-	-	.010	-	-	-	-	-	-	-	
NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
NE	.028	-	-	-	.036	-	-	-	-	-	-	-	
	Bloque 5												
	Movimientos			AG	Latencia			AG	Aciertos			Transgresión	
	AG	AP	AE		AP	AE	AG		AP	AE	AG	AP	AE
NG	-	-	-	-	.002	-	-	-	-	-	-	-	
NP	-	-	.012	-	-	-	-	-	-	.012	.006	.049	
NE	-	-	.012	-	.004	-	.028	-	-	-	-	-	
	Bloque 6												
	Movimientos			AG	Latencia			AG	Aciertos			Transgresión	
	AG	AP	AE		AP	AE	AG		AP	AE	AG	AP	AE
NG	.006	.007	.001	-	.001	.003	.029	.001	.000	.027	.000	.001	
NP	-	-	.047	-	.038	-	-	.026	.010	-	.009	.027	
NE	.004	.004	.006	-	.003	.008	-	.005	.002	-	.010	.028	

Nota: Las siglas refieren los distintos modos instruccionales en los dos grupos: AG= adultos Generales; AP= adultos precisas; AE= adultos específicas; NG= niños generales; NP= niños precisas y, NE= niños específicas.

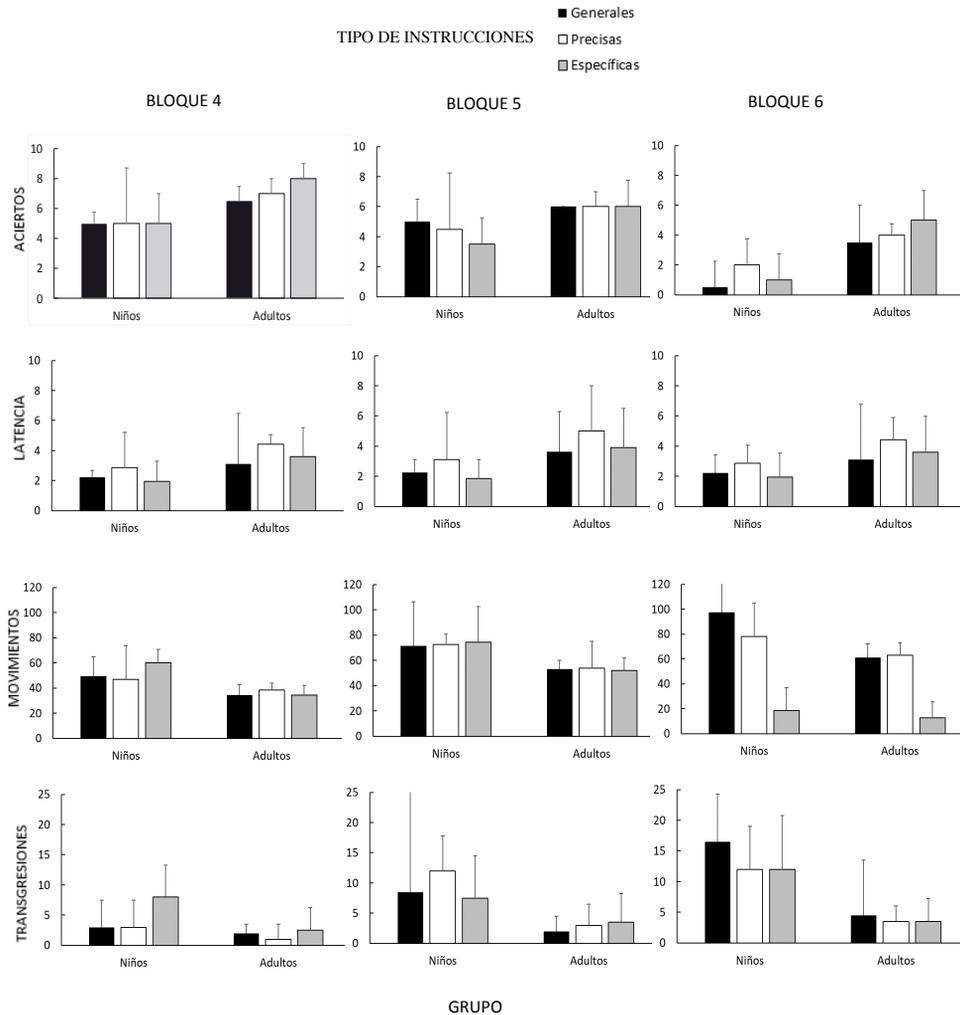


Figura 5. Gráficas de barras de medianas y el error de los rangos intercuantiles de las variables dependientes para cada tipo de instrucción aplicada a niños y adultos.

Tabla 5. Frecuencia de categorías verbales por grupo experimental y tipo instruccional.

Instrucción	Informes verbales niños				Informes verbales adultos			
	Concretos		Abstractos		Concretos		Abstractos	
	In	I+A	E	P+R	In	I+A	E	P+R
General	2	1	13	4	1	5	5	9
Precisa	8	3	2	7	0	0	2	18
Específica	1	2	8	9	2	2	8	8
Total	11	6	23	20	3	7	15	35

Nota. Las siglas refieren las categorías verbales: In= inespecíficos; I+A= instrucciones más atencionales; E= ejecución; P+R= planeación más regla.

En general los informes de los niños fueron marcadamente concretos, en comparación con los adultos que mostraron patrones verbales más abstractos. Los datos de los informes de los niños tienden a estar regulados por propiedades específicas y materiales de la tarea, lo que puede observarse en el número elevado de frases que describen movimientos seguidos durante el ensayo (por ejemplo “moví la bolita roja del palito chico al grande”), o de parafraseados de las instrucciones leídas. Aunque se clasificaron algunos informes como abstractos (por ejemplo “planear bien antes de mover los discos”), la cualidad funcional pareciera ser más descriptiva que simbólica, tal y como muestran los datos de ejecución de las variables dependientes medidas. Los informes de adultos tendieron a estar más regulados por propiedades abstractas de la tarea (35 informes de este tipo), particularmente en el grupo de instrucciones específicas, lo que parece un indicador de la regulación funcional de la conducta verbal para la solución efectiva de la TOL.

DISCUSIÓN

Este estudio tuvo como objetivo general evaluar el impacto de tres tipos instruccionales, distinguidos entre sí de acuerdo a la cantidad y calidad de información comprendida en cada uno de ellos. Adicional a esto, se compararon las diferencias en la ejecución de acuerdo a la dificultad de los ensayos (4, 5 y 6 movimientos) en los dos grupos etarios con los que se trabajó.

Una primera cuestión a resaltar, es la sensibilidad de la TOL como herramienta para medir diferencias en la ejecución de forma confiable. En este sentido, la media de adultos que resolvió la tarea en el número mínimo de movimientos, independientemente del nivel de dificultad, fue mayor en comparación con los niños. Estos datos concuerdan con los hallazgos de los estudios que han empleado la TOL (p.e., Bull, Espy y Senn, 2004; Cepeda *et alii*, 2015; Moreno *et alii*, 2016). Adicional a esto, fue posible medir de forma sistemática el efecto del incremento en el nivel de dificultad de los ensayos sobre la ejecución. Efecto continuamente señalado por los estudios empíricos con la TOL (p.e., Injoke-Ricle y Burin, 2008; Newman y Pittman, 2007; Phillips, Wynn, McPherson y Gilhooly, 2000), y que marca distancias entre niños y adultos, en términos de la solución efectiva en tareas de solución de problemas. Así, en los ensayos que implicaban un mayor nivel de complejidad para su solución (6 movimientos), el porcentaje de niños que resolvió la tarea sin excederse en los movimientos mínimos, fluctuó entre el 10 y el 20%, en comparación con casi el 50% de los adultos.

La solución efectiva de la Torre (llegar a la meta en el número mínimo de movimientos) implica el despliegue de conductas que no son necesariamente mecánicas o automáticas, como en los casos de comportamientos bien establecidos que se desarrollan de forma automática. En este sentido, para poder inferir una regulación verbal, sería menester que determinados patrones de conducta, como son los movimientos de los discos entre postes, se hicieran de forma estratégica por parte de los participantes, tratando de deducir cuál o cuáles son las reglas más económicas para llegar a la meta sin excederse en los movimientos, y por ende, controlar el impulso de responder de acuerdo a las contingencias bien establecidas; en suma, la posibilidad de responder ante los eventos de forma relacional y equivalente, es decir simbólica, y por lo tanto lograr la solución del problema (Ruiz y Gómez, 2016; Devany, Hayes y Nelson, 1986).

En nuestro caso los datos de latencia muestran que, independientemente del tipo de instrucción, los niños tuvieron latencias cortas en todos los bloques (ensayos

de 4, 5 y 6 movimientos) en contraste con el grupo de adultos que mostraron mayores latencias durante las instrucciones precisas y en función de la dificultad del bloque -particularmente en los ensayos de 6 movimientos. Datos que evidencian la dificultad en los niños de inhibir tendencias de su comportamiento que compiten con las reglas prescritas en las instrucciones (Ruiz y Gómez, 2016; Hayes, Gifford y Ruckstuhl, 2016), por lo que resulta factible asumir que la posible fuente de control y regulación podría ubicarse para este grupo en las contingencias directas.

Adicionalmente, los datos de errores de transgresión apuntalan la conjetura de que son las contingencias, y la dificultad para inhibir patrones de conducta ya establecidos, las variables que interfieren en la regulación verbal en términos funcionales, mediada por las instrucciones. Los hallazgos empíricos respecto al control de las instrucciones o reglas sobre la variabilidad del comportamiento, señalan que éstas tienen el efecto de restringir rápidamente las respuestas en comparación con los niveles de variabilidad que se observa cuando la conducta está moldeada por las contingencias (Wulferth, Greenway, Farkas, Hayes y Dougher, 1994; Hayes, Brownstein, Haas y Greenway, 1986). La variabilidad de la conducta, cuando está controlada por las contingencias, es condición necesaria antes de que los sujetos seleccionen un patrón sistemático y efectivo de respuestas (Joyce y Chance, 1990). Estos efectos son más visibles en poblaciones infantiles, cuyo repertorio de regulación verbal en los diferentes ambientes socioverbales no está totalmente consolidado (Ruiz y Gómez, 2016; Bentall, Lowe y Beasty, 1985; Hayes, Brownstein, Zettle, Rosenfarb y Korn, 1986). En este sentido, las altas frecuencias de errores de transgresión cometidos por los niños, son indicadores del control de las contingencias en ese grupo; mientras que en los adultos, el menor número de transgresiones apunta hacia una mayor regulación de las instrucciones a medida que éstas son más precisas y describen tanto el comportamiento que se debe seguir como sus consecuencias.

Por otro lado, es interesante el efecto diferencial de los tres tipos instruccionales evaluados y su relación con los niveles de dificultad de los ensayos. Los resultados de la prueba Dunn con ajuste Bonferroni comprueban de forma clara, la distancia entre niños y adultos respecto a la funcionalidad y comprensión de las instrucciones; distancia que se agudiza en los bloques más difíciles. Así, cuando las instrucciones fueron de tipo general y solo describían los elementos mínimos para utilizar la herramienta y ejecutar respuestas puntuales, hubo mínimas diferencias significativas entre niños y adultos. A medida que las instrucciones se complican y refieren con mayor precisión la ejecución a seguir y las contingencias vinculadas a ella (Instrucciones precisas y específicas), se observaron mayores diferencias significativas entre los grupos en todas las variables dependientes.

Este dato, señala que la comprensión y funcionalidad de las instrucciones como reguladoras del comportamiento, se dificulta en los niños a medida que incrementan su cualidad y cantidad de información. Es este sentido, los datos de tipos de informe verbal analizados sostienen lo dicho. Para el caso de los niños, los informes analizados generalmente repetían de forma textual el contenido de las instrucciones, o referían los movimientos de su ejecución de manera mecánica (por ejemplo “mover las esferas entre los postes”). Consideramos que este tipo de informe evidencia el control por las contingencias, en términos de un responder mecánico e impulsivo, regulado por las propiedades concretas de la tarea. Mientras que los informes de los adultos fueron más abstractos y tendieron a señalar las estrategias o reglas seguidas para responder de manera efectiva (por ejemplo “debo pensar antes y despegar la esfera de abajo”), lo que muestra

una regulación funcional y simbólica de las instrucciones en la solución del problema.

Por último, los resultados del estudio apuntan hacia la necesidad de elaborar estrategias metodológicas que permitan la comparación entre poblaciones cuya funcionalidad lingüística sea cualitativamente distinta; y permitan evaluar la regulación verbal de forma sistemática en tareas de solución de problemas. Tradicionalmente, la investigación por parte de los analistas de conducta en este campo se ha enfocado mayoritariamente al estudio con poblaciones adultas con patrones de regulación verbal altamente consolidados. Consideramos importante elaborar metodologías comparadas encaminadas a evaluar el desarrollo, mantenimiento, consolidación y transformación de las clases funcionales de regulación verbal en poblaciones de edades distintas, que sean lo suficientemente amplias para poder establecer puentes entre el comportamiento en ambientes restringidos y en ámbitos socio-verbales naturales.

REFERENCIAS

- Arismendi M y Yorio A (2015). Clases de equivalencia e insensibilidad a las contingencias: Secuencia de aprendizaje por instrucciones y por contingencias. *Acta Comportamentalía*, 23, 375-390.
- Barnes-Holmes D, O'Hora D, Roche B, Hayes S, Bissett R y Lyddy F (2001). Understanding and verbal regulation. In SC Hayes, D Barnes-Holmes y B Roche (Eds.), *Relational frame theory: A post-Skinnerian account of human language and cognition* (pp. 103-117). New York: Kluwer Academic/Plenum.
- Bentall R, Lowe C y Beasty A (1985). The role of verbal behavior in human learning II: Developmental differences. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 43, 165-181. Doi: 10.1901/jeab.1985.43-165
- Bull R, Espy K y Senn T (2004). A comparison of performance on the Towers of London and Hanoi in young children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45, 743-754. Doi: 10.1111/j.1469-7610.2004.00268.x
- Buskist WF, Bennett RH y Miller HL Jr (1981). Effects of instructional constraints on human fixed-interval performance. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 35, 217-225. Doi: 10.1901/jeab.1981.35-217
- Catania CA, Shimoff E y Matthews BA (1989). An experimental analysis of rule-governed behavior. In SC Hayes (Ed.), *Rule-governed behavior: Cognition, contingencies and instructional control* (pp. 119-149). New York: Plenum.
- Cepeda ML, Hickman H, Arroyo R, Moreno D y Plancarte P (2015). Índice de dificultad en la tarea Torre de Londres en niños y adultos. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 15, 117-132.
- Danforth JS, Chase PN, Dolan M y Joyce JH (1990). The establishment of stimulus control by instructions and by differential reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 54, 97-112. Doi: 10.1901/jeab.1990.54-97
- Devany JM, Hayes SC y Nelson RO (1986). Equivalence class formation in language-able and language-disabled children. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 46, 243-257. Doi: 10.1901/jeab.1986.46-243
- Hayes SC (1986). The case of silent dog -verbal reports and the analysis of rules: A review of Ericsson and Simon's *Protocol analysis: Verbal reports as data*. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 45, 351-363. Doi: 10.1901/jeab.1986.45-351
- Hayes SC, Brownstein A, J Hass JR y Greenway DE (1986). Instructions, multiple schedules, and extinction: Distinguishing rule-governed from schedule-controlled behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 46, 137-147. Doi: 10.1901/jeab.1986.46-137
- Hayes SC, Brownstein A, Zettle R, Rosenfarb I y Korn Z (1986). Rule-governed behavior and sensitivity to changing consequences of responding. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 45, 237-256. Doi: 10.1901/jeab.1986.45-237
- Hayes S, Gifford E y Ruckstuhl LE (2016). Teoría del marco relacional y la función ejecutiva. Un enfoque conductual. En ML Cepeda Islas (Ed.), *Comportamiento humano complejo. Perspectivas conductuales* (pp. 1-36). México: UNAM/FESI.
- Hernández R, Fernández C y Baptista P (2010). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill.

- Hickman H, Plancarte P, Moreno D, Cepeda ML y Arroyo R (2011). Efecto del tipo de instrucción sobre el informe verbal y la ejecución en niños y adultos. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 11, 425-441.
- Injoque-Ricle RI y Burin DI (2008). Validez y confiabilidad de la prueba de Torre de Londres para niños: un estudio preliminar. *Revista Argentina de Neuropsicología*, 11, 21-31.
- Injoque-Ricle RI y Burin DI (2011). Memoria de Trabajo y Planificación en niños: validación de la prueba Torre de Londres. *Revista Neuropsicología Latinoamericana*, 3, 31-38.
- Joyce JH y Chase PN (1990). Effects of response variability on the sensitivity of rule-governed behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 54, 251-262. Doi: 10.1901/jeab.1990.54-251
- LeFrancois J, Chase P y Joyce J (1988). The effects of a variety of instructions on human fixed- interval performance. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 49, 383-393. Doi: 10.1901/jeab.1988.49-383
- Luciano C y Valdivia S (2012). Nuevas perspectivas en el tratamiento de los trastornos de la personalidad. En: M Vallejo (Ed), *Manual de Terapia de Conducta 2ª Edición* (pp. 855-930). Madrid: Dykinson.
- Luciano C, Gómez I y Valdivia S (2002). Consideraciones acerca del desarrollo de la personalidad desde un marco funcional-contextual. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 2, 173-197.
- Martínez H y Tamayo R (2005). Interactions of contingencies, Instructional accuracy, and instructional history in conditional discrimination. *The Psychological Record*, 55, 633-646. Doi: 10.1007/BF0339553
- Martínez H, Ortiz G y González A (2007). Efectos diferenciales de instrucciones y consecuencias en ejecuciones de discriminación condicional humana. *Psicothema*, 19, 14-22.
- Moreno D, Plancarte P, Arroyo R, Cepeda ML, Hickman H y Bautista L (2016). El análisis del protocolo verbal y la Torre de Londres como estrategia para el estudio de la conducta humana. En ML Cepeda (Ed.). *Comportamiento humano complejo. Perspectivas Conductuales* (pp. 69-104). México: UNAM/FESI.
- Newman SD y Pittman GP (2007). The Tower of London: Study of the effect of problem structure of planning. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 29, 333-342.
- Phillips NH, Wynn VE, MacPherson S y Gillholy KJ (2001). Mental planning and Tower of London. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 54, 579-597. Doi: 10.1080/1713755977
- Skinner BF (1957). *Verbal Behavior*. New York: Appleton Century Crofts.
- Ruiz CD y Gómez BM (2016). El papel del control instruccional en el estudio de las tendencias de regulación verbal. *Universitas Psychologica*, 15, 135-152. Doi: Javeriana.upsy15-2.pcie.
- Tiger JH y Hanley GP (2004). Developing stimulus control of preschooler mands: An analysis of schedule-correlated and contingency-specifying stimuli. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 37, 517-521. Doi: 10.1901/jaba.2004.37-517
- Wulfert E, Greenway DE, Farkas P, Hayes SC y Dougher MJ (1994). Correlation between self-reported rigidity and rule-governed insensitivity to operant contingencies. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 27, 659-671. Doi: 10.1901/jaba.1994.27-659

Recibido, 21 Diciembre, 2017
Aceptación final, 17 Junio, 2018