

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/314151617>

Padilla, M.A. y Fuentes, N. (2017). El primer paso en la formación de nuevos científicos: la elaboración de preguntas de investigación novedosas. México: Qartuppi.

Book · June 2017

CITATIONS

0

READS

201

1 author:



[María Antonia Padilla Vargas](#)

University of Guadalajara

100 PUBLICATIONS 199 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Researchers training [View project](#)



Equivalence class formation in prelinguistic children [View project](#)

EL PRIMER PASO EN LA FORMACIÓN DE NUEVOS CIENTÍFICOS:

LA ELABORACIÓN DE PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN NOVEDOSAS

María Antonia Padilla Vargas
Elia Natalia Fuentes González



EL PRIMER PASO EN LA FORMACIÓN DE NUEVOS CIENTÍFICOS:

**LA ELABORACIÓN DE PREGUNTAS
DE INVESTIGACIÓN NOVEDOSAS**



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Obra dictaminada y aprobada para su publicación por los miembros del Consejo Editorial del Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias de la Universidad de Guadalajara, en su calidad de Comité Científico o Editorial (Oficio CINV.055/16).

EL PRIMER PASO EN LA FORMACIÓN DE NUEVOS CIENTÍFICOS: LA ELABORACIÓN DE PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN NOVEDOSAS

1era. edición, mayo 2017.

ISBN 978-607-742-765-0

D.R. © 2017. María Antonia Padilla Vargas
Elia Natalia Fuentes González

D.R. © 2017. Universidad de Guadalajara
Av. Juárez 976, Col. Centro
Guadalajara, Jalisco 44100 México
<http://www.udg.mx>

D.R. © 2017. Centro de Estudios e Investigaciones en Comportamiento, UDG
Francisco de Quevedo 180, Col. Arcos Vallarta
Guadalajara, Jalisco, México 44130 México
<http://www.ceic.cucba.udg.mx/>

Edición y Diseño:

Qartuppi®

Qartuppi, S. de R.L. de C.V.
<http://www.qartuppi.com>

Revisión Técnica: Aline Espíndola Hernández
Portada: Raúl Domínguez Mendoza
Diseño Editorial: Daniel Castro Dávila

CONTENIDO

Agradecimientos	7
Acerca de las autoras	9
Capítulo 1 (A manera de introducción)	11
1.1. La importancia de la formación de nuevos investigadores	11
1.2. ¿Por qué es relevante elaborar nuevas preguntas de investigación?	12
1.3. ¿Por qué es útil la presente estrategia de entrenamiento para elaborar nuevas preguntas de investigación?	13
Capítulo 2	15
2.1 ¿Cómo puedo emplear la presente obra para aprender a elaborar y fundamentar nuevas preguntas de investigación?	15
2.2. Listado de las actividades a realizar para aprender a elaborar preguntas de investigación derivadas, con su correspondiente justificación	17
2.2.1. Estrategia para aprender a elaborar y fundamentar preguntas de investigación novedosas	20
Día 1. Línea Base (o prueba diagnóstica)	
Sesión 1	20
Sesión 2 (primera parte)	36
Día 2. Línea Base (o prueba diagnóstica)	
Sesión 2 (segunda parte)	49
Día 3. Ejercicio 1	
Sesión 1	54
Día 4. Ejercicio 1	
Sesión 2	75
Día 5. Ejercicio 2	
Sesión 1	95
Día 6. Ejercicio 2	
Sesión 2	98
Día 7. Evaluación	
Sesión única	101

Capítulo 3	108
3.1. Consideraciones finales	108
3.1.1. ¿Cómo puedo utilizar la presente obra como una herramienta para realizar investigación experimental?	108
 Glosario	 111
 Anexos	 118
Anexo A. Ejemplos de tipos de preguntas de investigación que podrían derivarse de artículos experimentales en psicología	118
 Anexo B. Baremo que puede emplearse para evaluar el desempeño al elaborar y fundamentar una pregunta de investigación	 121
 Anexo C. Matriz que puede emplearse para contabilizar el puntaje obtenido al realizar todas y cada una de las actividades de la presente estrategia de entrenamiento	 124
 Anexo D. Ejemplos de posibles respuestas correctas	 127
 Anexo E. Razones por las cuales se eligieron los artículos que se emplean en la presente estrategia de entrenamiento	 194
 Anexo F. Trabajos realizados que han permitido generar conocimiento conceptual y empírico para poder elaborar la presente estrategia de entrenamiento	 195

AGRADECIMIENTOS

A la Dra. Virginia Pacheco Chávez, quien con un texto en el que analizó la manera en la que los universitarios leen y escriben, originó nuestro interés en este fascinante tema. A Wendy Solórzano, Gonzalo Fernández, Jairo Tamayo, Marina González, Ana Lucía Suro y Salma García, quienes, de una u otra forma, han enriquecido el trabajo aquí descrito. Así como a todos y cada uno de los alumnos que han participado en los diferentes estudios realizados a lo largo de varios años, lo que nos ha permitido afinar la presente estrategia de entrenamiento gracias a la recolección de la información que permite predicar su eficacia.

Un agradecimiento especial a Carolina Guadalupe Vera Haro por su invaluable apoyo para organizar algunas partes del presente libro, así como para realizar algunas de las figuras que en este se incluyen.

Se agradece a los autores y editores de las revistas de los artículos aquí empleados por su generosa autorización para reproducir los artículos en cuestión en la presente obra.

ACERCA DE LAS AUTORAS

Dra. María Antonia Padilla Vargas

Es Profesora Investigadora Titular en el Centro de Estudios e Investigaciones en Comportamiento de la Universidad de Guadalajara desde 1994. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores y Profesora con Perfil deseable PROMEP (por cuarta ocasión) de la Secretaría de Educación Pública. Es Miembro del Comité Editorial de la Revista Mexicana de Análisis de la Conducta, de la Revista Mexicana de Investigación en Psicología y de la Revista Internacional PEI. En 2006 fundó y desde entonces coordina el Sistema Mexicano de Investigación en Psicología (SMIP).

Ha publicado sola o en coautoría 8 libros, 14 capítulos de libro, y 36 artículos en revistas nacionales e internacionales indexadas; fue editora invitada del Número especial, Vol. 6(1), en Junio de 2014, de la *Revista Mexicana de Investigación en Psicología*. Ha participado en cerca de 200 ponencias en reuniones académicas especializadas nacionales e internacionales. Ha dirigido más de una docena de tesis de licenciatura, maestría y doctorado. Obtuvo su grado de Licenciatura en psicología en 1994, su grado de Maestra en Ciencias del Comportamiento en 2000, y su grado de Doctora en Ciencias del Comportamiento en 2003.

Actualmente se desempeña como profesora en los Programas de Maestría y Doctorado en Ciencia del Comportamiento: Opción Análisis de la Conducta, de la Universidad de Guadalajara y en el Doctorado en Ciencia del Comportamiento de la Universidad Veracruzana (ambos pertenecientes al Padrón de Excelencia de CONACYT), así como en la Maestría en Docencia del Sistema de Universidad Virtual y en la Maestría en Ciencias Forenses y Criminología, ambas de la Universidad de Guadalajara.

Es miembro de la Junta Académica de los Programas de Maestría y Doctorado en Ciencia del Comportamiento: Opción Análisis de la Conducta y del Programa de Maestría en Psicología con Orientaciones, todos ellos de pertenecientes a la Universidad de Guadalajara. De 2008 a la fecha ha sido miembro del Comité Disciplinar de Investigación de la Universidad de Guadalajara, del 2010 en adelante del Comité Editorial, además de miembro del Consejo Directivo del Centro de Instrumentación Transdisciplinaria y de Servicios (CITRANS), de la Universidad de Guadalajara. En el 2013 fue miembro del comité organizador de la Seventh ABAI International Conference.

Ha concedido entrevistas en radio y periódicos de circulación nacional e internacional entre los que destacan: The New York Times, El Informador, y El Diario de Yucatán.

Trabaja en las siguientes áreas: 1) Análisis de las competencias conductuales implicadas en el ejercicio de la práctica científica, 2) Análisis de las variables que afectan las interacciones de grupos de investigadores, 3) Análisis de las variables implicadas en el fenómeno

de la sustitución extrasituacional 4) Análisis de las variables implicadas en la lectoescritura de textos técnicos, 5) Análisis de la formación de investigadores identificando las estrategias de entrenamiento que emplean investigadores de distintas áreas para formar a sus aprendices, 6) Análisis experimental del fenómeno de la procrastinación y 7) Análisis de la procrastinación.

Mtra. Elia Natalia Fuentes González

Obtuvo su título de Licenciatura en Psicología por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO) y el de Maestría en Ciencia del Comportamiento: Opción en Análisis de la Conducta por la Universidad de Guadalajara. Actualmente, se encuentra en la última fase del Doctorado en Ciencia del Comportamiento: Opción en Análisis de la Conducta del Centro de Estudios e Investigaciones en Comportamiento de la Universidad de Guadalajara. Es profesora de Metodología, en la carrera de Psicología en el ITESO, en la Universidad Marista de Guadalajara y en la Universidad del Valle de Atemajac.

En colaboración con la Dra. María Antonia Padilla, ha realizado algunos estudios con el objetivo de verificar la eficacia de un instrumento diseñado para enseñar a estudiantes de diferentes niveles académicos a elaborar y fundamentar preguntas de investigación. Los resultados de dichos estudios se han presentado en congresos nacionales e internacionales y en la revista *Acta Colombiana de Psicología*, 18(2), 2015.

En colaboración con el Dr. Carlos Torres ha investigado los efectos de la precisión de la retroalimentación en una tarea de resolución de problemas, y su relación con la emergencia de conductas asociadas al Síndrome Burnout. Los resultados fueron presentados en congresos nacionales e internacionales y en el *Journal of Behavior, Health & Social Issues*, 1(2), 2009.

También, en colaboración con el Dr. Torres y con la Dra. Nora Rangel, ha estudiado y presentado en diversos congresos nacionales e internacionales, trabajos relacionados con los estilos interactivos en situaciones ambiguas manipulando la precisión y la probabilidad de ocurrencia de la retroalimentación.

CAPÍTULO 1 (A MANERA DE INTRODUCCIÓN)

1.1. La importancia de la formación de nuevos investigadores

Formar nuevos investigadores es fundamental, tanto para el desarrollo como para el fortalecimiento de la ciencia, sobre todo en un país como México en el que actualmente el promedio de edad de los científicos activos supera los 45 años de edad, por lo que se considera prioritario preparar a nuevos investigadores que, en su momento, puedan reemplazar a los que se vayan jubilando.

Pero no sólo es importante formar nuevos investigadores para suplir a los que se jubilen, sino para subsanar las deficiencias que en tal aspecto tiene el país. Según el Conacyt, en el 2012 (no se encontraron datos posteriores a tal fecha) México contaba con una proporción de sólo 0.98 investigadores por cada mil trabajadores económicamente activos (ver Figura 1), cifra muy inferior a la cantidad de investigadores de países como Corea del Sur (11.9 por cada 1000 trabajadores) o Japón (10.2 por cada 1000), por mencionar algunos (ver Figura 2). En las Figuras 1 y 2, tomadas del documento: “Indicadores de Actividades Científicas y Tecnológicas del Conacyt” (Conacyt, 2013), se puede constatar lo anteriormente señalado.

Tales datos son importantes porque se ha observado que el número de investigadores con que un país cuenta puede impactar el desarrollo científico y tecnológico de éste, y por lo tanto, sus condiciones económicas.

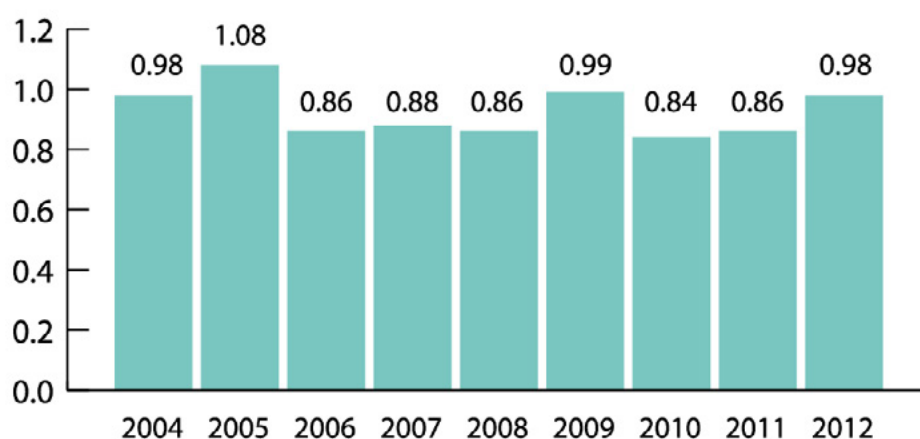


Figura 1. Investigadores por cada mil trabajadores económicamente activos en el periodo comprendido entre el 2004 y el 2012, en México. PEA = Población Económicamente Activa. Tomada de “Indicadores de Actividades Científicas y Tecnológicas del Conacyt” (Conacyt, 2013, p. 49).

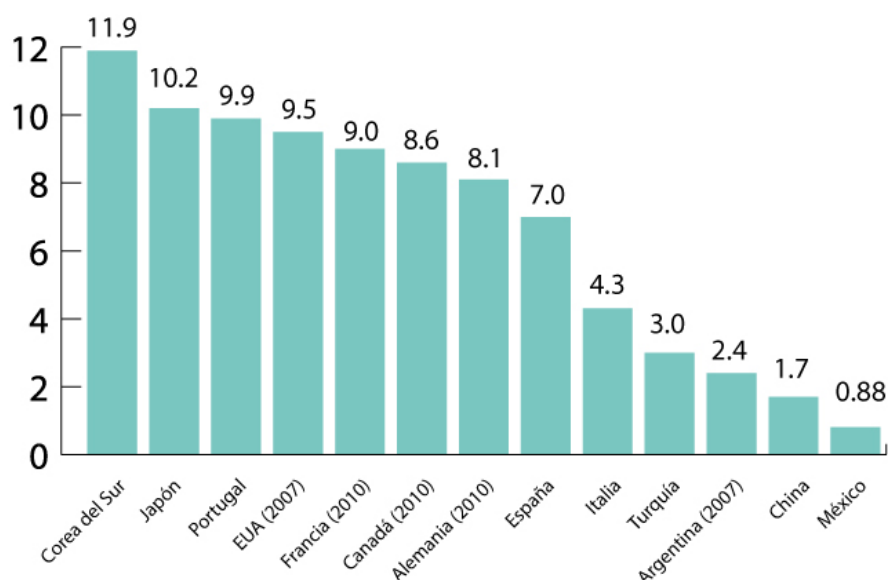


Figura 2. Investigadores por cada mil trabajadores económicamente activos en el periodo comprendido entre el 2004 y el 2012, en diferentes países. PEA = Población Económicamente Activa. Tomada de “Indicadores de Actividades Científicas y Tecnológicas del Conacyt” (Conacyt, 2013, p. 51).

1.2. ¿Por qué es relevante elaborar nuevas preguntas de investigación?

Según algunos estudiosos de la ciencia, el objetivo central de la formación de investigadores es lograr que los nuevos científicos demuestren independencia intelectual respecto de sus formadores; y uno de los criterios más importantes para considerar que un investigador ha alcanzado dicha independencia es que sea capaz de plantear sus propias preguntas de investigación, las cuales deben ser innovadoras, pertinentes, relevantes, viables, útiles y sobre todo, derivadas de lo que hasta ese momento se conozca respecto de la disciplina particular en la que el nuevo investigador esté realizando su trabajo, dado que el objetivo último de la ciencia es que el conocimiento que cada científico genere contribuya al desarrollo y fortalecimiento de un área determinada, es decir, el trabajo que cada investigador realiza no debe ser aislado o fragmentado, sino contribuir a solidificar su área disciplinar.

Por diversas razones (interés por analizar un cierto fenómeno, la necesidad de obtener información respecto de algo, el nivel de desarrollo de un área particular, etc.) un investigador puede plantear preguntas de investigación de diferentes tipos. Por ejemplo, en las áreas en las que apenas se empieza a investigar no es conveniente iniciar manipulando variables, sino realizando estudios exploratorios que permitan identificar cuáles podrían ser las variables implicadas en cierto fenómeno. Todas las preguntas de investigación pueden ser igualmente valiosas siempre y cuando permitan cumplir con el objetivo que un estudio determinado tenga (generar conocimiento, generar tecnología, resolver un problema social, etc.). En el Anexo A del presente documento se muestra una tipificación de las preguntas de investigación que podrían elaborarse al llevar a cabo investigación en el área de la psicología experimental. Cabe mencionar que el listado no pretende ser exhaustivo, sino sólo una muestra de posibles opciones.

En la elaboración de nuevas preguntas de investigación, se ha observado que a pesar de la importancia que tiene dicha actividad para el desarrollo y fortalecimiento de cualquier disciplina científica, al revisar la literatura del tema, destaca el hecho de que no se han realizado análisis sistemáticos al respecto. De hecho, en realidad no se ha estudiado a profundidad la formación de nuevos investigadores, ni los aspectos relacionados con la elaboración y fundamentación de preguntas de investigación, lo que es particularmente preocupante dada su importancia para la generación, desarrollo y difusión del conocimiento.

Para que sea útil, una nueva pregunta de investigación debe derivarse del cuerpo de conocimiento vigente de un área particular y debe estar enmarcada en un campo teórico específico. De otra manera se generaría conocimiento fragmentado o inconexo que no se podría vincular con los hallazgos de una disciplina concreta.

Derivar preguntas de investigación del cuerpo de conocimiento de un área particular implica leer lo que se haya escrito respecto de un tema específico. Ello requiere el ejercicio de habilidades lectoras, sin embargo, algunos estudios (Arroyo, Canales, Morales, Silva y Carpio, 2007; Irigoyen, Jiménez y Acuña, 2004) han encontrado que, en general, los alumnos de pre y posgrado tienen un desempeño lector deficiente, sobretodo todo al leer textos técnicos, que son los que deben revisarse en este caso.

Por otra parte, al proponer una nueva pregunta de investigación es indispensable fundamentarla adecuadamente, lo que requiere el ejercicio de habilidades escritoras, las cuales, según diferentes estudios, tampoco se ejercitan en un nivel aceptable (González-Torres, Padilla-Vargas y Tamayo, 2011; Pacheco, Ramírez, Palestina y Salazar, 2007; Padilla y Fernández, 2014; Padilla, Fuentes y Pacheco, 2015; Padilla, Solórzano y Pacheco, 2009; Padilla, Suro y Tamayo, 2010; Padilla, Tamayo y González-Torres, 2010; Padilla, Tamayo & González-Torres, 2013; Tamayo, Padilla y González-Torres, 2009).

Dado que diferentes estudios han mostrado que en estudiantes de educación media y superior el comportamiento lectoescritor es deficiente, y que a pesar de ello no existe en los planes curriculares un programa orientado a auspiciar habilidades en tal sentido, se propone la presente estrategia de entrenamiento que puede coadyuvar para lograr dicho objetivo. Concretamente en la lectoescritura de materiales técnicos, y sobre todo, en la elaboración de preguntas de investigación novedosas.

1.3. ¿Por qué es útil la presente estrategia de entrenamiento para elaborar nuevas preguntas de investigación?

Se ha observado que por lo general a los alumnos les resulta extremadamente difícil fundamentar una pregunta de investigación, a pesar de que sólo deban derivarla de la evidencia reseñada en artículos que leen con dicho propósito. La raíz de tal dificultad podría encontrarse en el hecho de que la justificación de una pregunta de investigación derivada de artículos leídos previamente implica elaborar argumentos y no sólo repetir lo leído. Y lo que se ha encontrado es que los estudiantes suelen repetir textualmente la información de los artículos revisados (e incluso en ocasiones de manera no pertinente a la pregunta propuesta), cuando lo adecuado es reestructurar o reelaborar la información contenida en dichos

textos, de tal manera que ésta tenga sentido en el contexto de la nueva pregunta propuesta.

Y lo que se ha encontrado, en los diferentes estudios (González-Torres et al., 2011; Padilla y Fernández, 2014; Padilla et al., 2015; Padilla et al., 2009; Padilla et al., 2010a; Padilla et al., 2010b; Padilla et al., 2013; Tamayo et al., 2009 —en el Anexo F se muestran todos los trabajos realizados que han permitido generar conocimiento conceptual y empírico para poder elaborar la presente estrategia de entrenamiento—) que se llevaron a cabo con el objetivo de probar la efectividad de la estrategia de entrenamiento para elaborar y fundamentar preguntas de investigación novedosas, que aquí se propone, es que en general los estudiantes de preparatoria, licenciatura y posgrado mostraron un desempeño deficiente de manera inicial, pero luego de exponerse a la presente estrategia, que busca promover desempeños en niveles complejos, la ejecución mejoraba sustancialmente, de acuerdo a su grado académico. Es decir, mejor en los estudiantes de posgrado, seguidos por los de licenciatura, pero no así en el caso de los de preparatoria, quienes fueron incapaces de elaborar preguntas de investigación.

Por otra parte, cuando se probó esta estrategia de entrenamiento con científicos que trabajaban en diferentes áreas disciplinares, y que tenían años de experiencia haciendo investigación, se observó que ellos sí eran capaces de lograr altos desempeños incluso antes de exponerse al entrenamiento (desde la Línea Base), y con éste su desempeño mejoraba hasta llegar prácticamente al 100. Lo que demuestra la importancia de la experiencia en la lectoescritura de materiales técnicos.

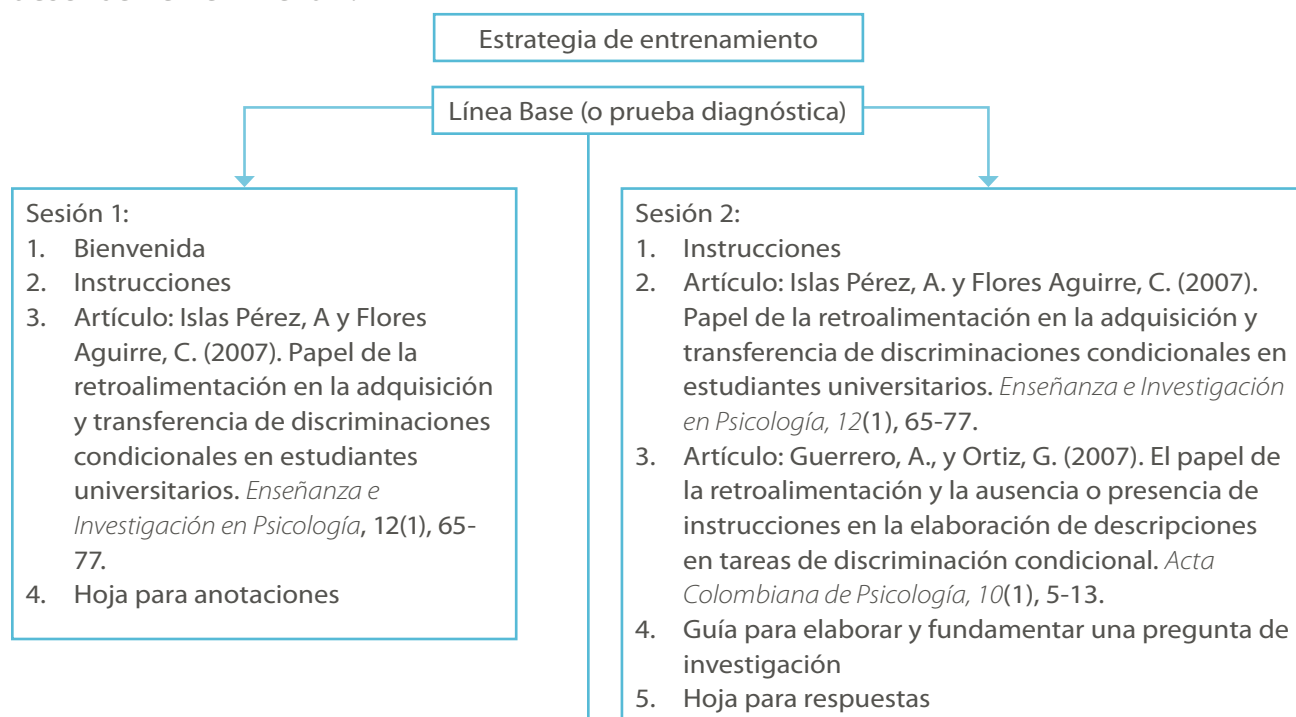
En resumen, la estrategia de entrenamiento aquí propuesta es el resultado del análisis sistemático respecto de las variables implicadas en la generación de preguntas de investigación novedosas, pertinentes y derivadas de un área concreta de trabajo. Esta estrategia ha demostrado su utilidad (fue efectiva para entrenar a estudiantes de diferentes niveles académicos en la elaboración y fundamentación de nuevas preguntas de investigación) así como su versatilidad; se ha empleado con éxito tanto de manera individual (con un solo alumno) como colectiva (con varios estudiantes simultáneamente). Incluso desde hace más de tres años se está utilizando exitosamente con estudiantes de licenciatura de escuelas tanto públicas como privadas, como una estrategia que les permite mejorar sus habilidades lectoescritoras de materiales técnicos (artículos experimentales en este caso).

Una ventaja adicional de la presente propuesta es que puede implementarse como taller teórico-práctico, con el objetivo de lograr mejoras en el desempeño, así como con fines de investigación: probándola con grupos experimentales y control, por ejemplo, podría utilizarse para analizar su eficiencia como una estrategia de entrenamiento para elaborar preguntas de investigación en áreas diferentes a la que se ha probado hasta ahora (en psicología experimental), como por ejemplo, en biología, en química, etc., haciendo las adecuaciones del caso; cambiando los textos empleados, etc. (para mayores detalles al respecto consultar el apartado de “Consideraciones finales” de la presente obra).

CAPÍTULO 2

2.1 ¿Cómo puedo emplear la presente obra para aprender a elaborar y fundamentar nuevas preguntas de investigación?

Si esta obra se utiliza como una estrategia para aprender a elaborar y fundamentar nuevas preguntas de investigación se deberán realizar todas y cada una de las actividades descritas en el esquema de la Figura 3, en el orden ahí estipulado (ver Figura 3). Se recomienda ape- garse a dicho orden para que el entrenamiento sea lo más efectivo posible. Es importante aclarar que la presente estrategia fue diseñada con el objeto de entrenar a elaborar pregun- tas de investigación derivadas de artículos experimentales generados en el área de psico- logía, pero se considera que con los ajustes del caso (por ejemplo, cambiando el tipo de artí- culos de los cuales se deberán derivar las preguntas correspondientes y haciendo los ajustes pertinentes a las diferentes actividades que la estrategia implica) podría emplearse para entrenar en la elaboración de preguntas de investigación en otras áreas de conocimiento. Los criterios empleados para elegir los artículos que se emplean en la presente estrategia se describen en el Anexo E.



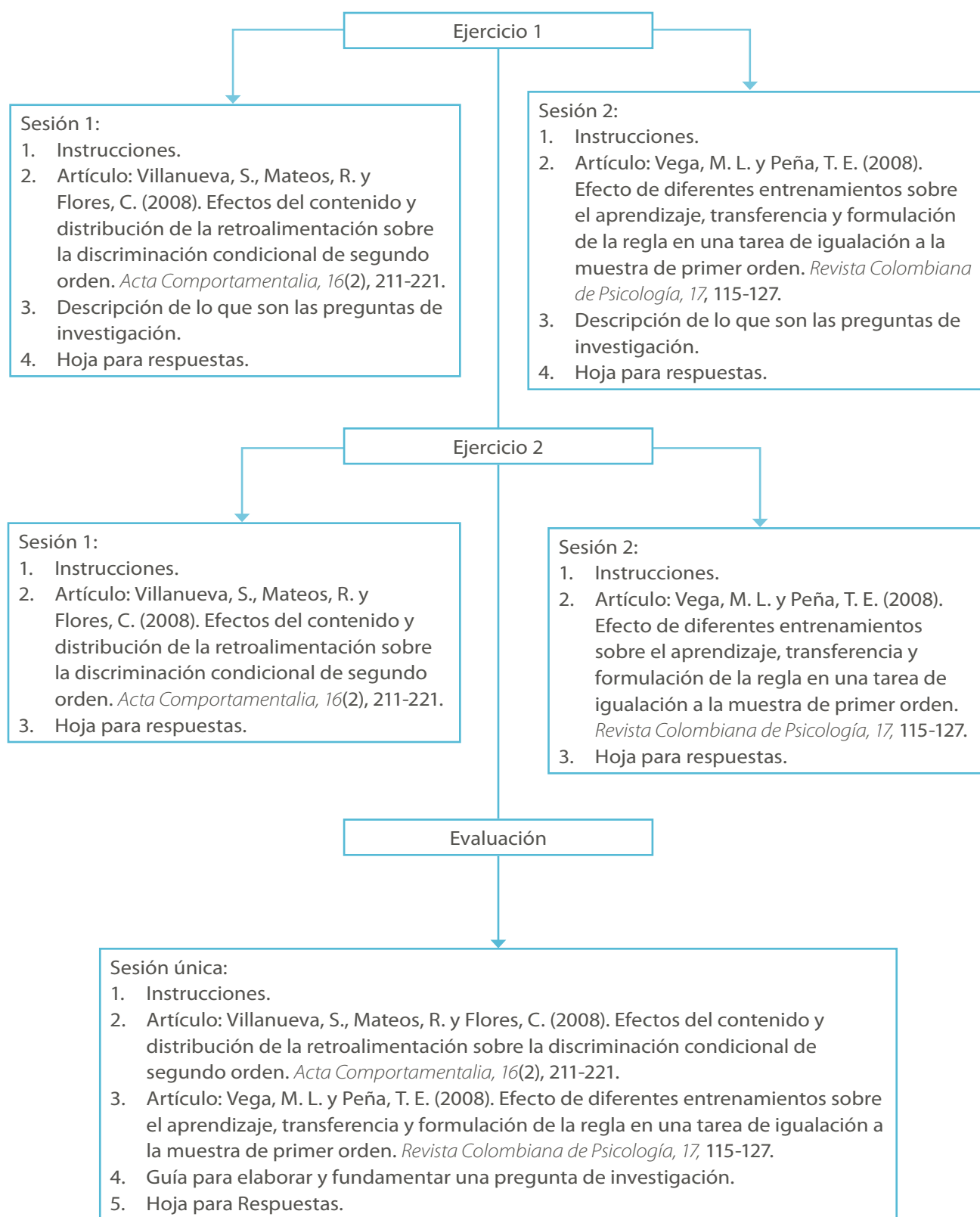


Figura 3. Orden de las actividades (con los materiales a emplear en cada caso) que se deben llevar a cabo para aprender a elaborar preguntas de investigación derivadas, con su correspondiente justificación.

2.2. Listado de las actividades a realizar para aprender a elaborar preguntas de investigación derivadas, con su correspondiente justificación

Línea Base (o prueba diagnóstica)

Sesión 1

Sesión 2

Ejercicio 1

Sesión 1

Sesión 2

Ejercicio 2

Sesión 1

Sesión 2

Evaluación

Sesión única

Lo recomendable es realizar las diferentes actividades en siete días diferentes para evitar los efectos de la fatiga. Y lo ideal es llevar a cabo tales actividades en días consecutivos con el objeto de minimizar los efectos del olvido de lo aprendido previamente. A continuación se enlistan las actividades que se recomienda realizar por día; en la siguiente sección de la presente estrategia de entrenamiento podrás encontrar los materiales necesarios para realizar cada una de éstas.

Día 1

Línea Base (o prueba diagnóstica), sesión 1. Esta sección te permitirá identificar algunos elementos importantes de un artículo de investigación, lo cual te servirá para poder realizar las actividades de la Línea Base, sesión 2. Aquí deberás leer un artículo (ver Figura 3) haciendo anotaciones, si lo deseas.

Línea Base (o prueba diagnóstica), sesión 2 (primera parte). Su objetivo es verificar cuál es tu desempeño inicial al llevar a cabo este tipo de tarea (es decir, antes del entrenamiento), con ello podrás tener una medida confiable de tus logros una vez que hayas realizado todas las actividades que se contemplan en la presente estrategia de entrenamiento, así que te sugerimos no consultar las posibles respuestas correctas antes de terminar con esta sección porque ello podría afectar tu aprendizaje para elaborar preguntas de investigación. Es importante aclarar que no importa que no sepas cómo realizar esta actividad, haz tu mejor esfuerzo.

Aquí deberás leer otro texto (ver Figura 3) y responder a las siguientes preguntas respecto de éste: ¿qué pregunta de investigación se propone ahí? ¿qué tipo de pregunta es?

(responder lo anterior con base en la clasificación proporcionada en la presente estrategia de entrenamiento), identificar la(s) variable(s) independiente(s) y dependiente(s) del artículo leído.

Día 2

Línea Base (o prueba diagnóstica), sesión 2 (segunda parte). Con base en los dos artículos leídos deberás realizar las siguientes actividades: elaborar una pregunta de investigación derivada de los artículos, explicitar por lo menos una variable independiente y una variable dependiente, describir evidencias que den soporte a la pregunta elaborada, mencionar argumentos que justifiquen la propuesta, describir qué participantes sería conveniente emplear para responder a la pregunta elaborada, el procedimiento, los resultados esperados y explicar de qué manera consideras que se vinculaban tales resultados con la pregunta de investigación propuesta.

Día 3

Ejercicio 1, sesión 1. Tiene por objetivo que aprendas a identificar los tipos de párrafos que componen la introducción de un artículo experimental así como algunos otros elementos incluidos en dicha parte. Aquí deberás realizar las siguientes actividades: leer un nuevo artículo (ver Figura 3), leer un texto acerca de las preguntas de investigación (incluido en la presente estrategia) y responder a las mismas preguntas que se hicieron en la segunda parte de la Línea Base. Además de identificar en qué parte del artículo se presentan definiciones, evidencias, formulación de preguntas y objetivos, planteamientos derivados o una combinación de dos o más de tales elementos.

Para que la presente estrategia sea lo más efectiva posible es recomendable que una vez que hayas concluido con la realización de cada una de las actividades de los ejercicios 1 y 2 consultes la sección de las respuestas correctas y corrijas los errores cometidos en función de lo ahí señalado. Pero recuerda, no es conveniente consultar tal sección sino hasta que hayas terminado la actividad correspondiente.

Día 4

Ejercicio 1, sesión 2. Tiene el objetivo de ejercitar aún más la habilidad para identificar algunos elementos que conforman un artículo experimental. Para ello deberás realizar las mismas actividades llevadas a cabo en la sesión 1 del ejercicio 1, pero ahora con un nuevo artículo (ver Figura 3).

Día 5

Ejercicio 2, sesión 1. Tiene el objetivo de aprender a reelaborar algunos elementos que componen un artículo experimental. Para ello deberás releer el mismo artículo revisado para el ejercicio 1, sesión 1 (ver Figura 3) y a partir de dicha lectura responder a las preguntas: ¿cómo se relaciona la introducción con la pregunta de investigación del artículo leído?, ¿cómo se justifica la elaboración del estudio?, ¿cómo se vinculan las evidencias presentadas en la in-

roducción con los resultados? Además, debes proponer una tarea diferente a la empleada en el artículo leído para medir las mismas variables analizadas en éste y proponer el estudio de una variable no contemplada en tal artículo y que sea pertinente al área analizada en dicho texto. También debes formular una pregunta de investigación que incluyera la variable propuesta, explicitando variables dependientes e independientes. Finalmente debes explicar resultados alternativos con base en lo expuesto por el autor del artículo leído.

Día 6

Ejercicio 2, sesión 2. Tiene el objetivo de ejercitar aún más la habilidad para reelaborar algunos elementos que conforman un artículo experimental. Deberás realizar las mismas actividades llevadas a cabo en la sesión 1 del ejercicio 2, pero ahora con un nuevo artículo (ver Figura 3).

Día 7

Evaluación, sesión única. Tiene el objetivo de verificar lo que aprendiste al exponerte a la presente estrategia de entrenamiento al comparar tu desempeño en esta sección con el de la Línea Base. Para ello deberás realizar las mismas actividades llevadas a cabo en la sesión 2 de la Línea Base (en los días 2 y 3) derivando la pregunta correspondiente a partir de la relectura de los mismos artículos empleados en los ejercicios 1 y 2 (ver Figura 3). Volver a realizar las mismas actividades de la Línea Base te permitirá comparar tu desempeño antes y después de haberte expuesto al entrenamiento proporcionado en los ejercicios 1 y 2. Con ello podrás verificar tu nivel de aprendizaje. Si el cambio de una condición a otra es alto, felicidades, eso quiere decir que has aprendido a elaborar y fundamentar nuevas preguntas de investigación. Si no lo es, no dudes en volver a realizar las actividades en las que tu desempeño haya sido bajo, apegándote a lo estipulado en la presente guía para cada una de tales actividades. Estamos seguros de que en este caso la mejora será notable.

Para que puedas evaluar tu desempeño por ti mismo, al elaborar y fundamentar una pregunta de investigación, se ha incluido el baremo del Anexo B. Por otra parte, para evaluar las actividades correspondientes a: la identificación de la pregunta de investigación de los artículos leídos, la identificación del tipo de pregunta propuesta en los artículos, así como lo relativo a la identificación de las variables independientes y dependientes, puedes consultar la sección de respuestas correctas que se muestra en el Anexo D.

Si lo deseas, podrás cuantificar tu desempeño en todos y cada uno de los aspectos previamente mencionados llenando los espacios correspondientes en la matriz del Anexo C, la cual se diseñó con el objeto de que puedas contabilizar el puntaje que obtengas al realizar las actividades de la presente estrategia de entrenamiento. Ahí también encontrarás las respuestas correctas que te permitirán evaluar tu desempeño en los siguientes aspectos: identificación de párrafos, descripción de evidencias clave, descripción de cómo se midieron los resultados (sección correspondiente al ejercicio 1, sesiones 1 y 2), descripción de la vinculación de párrafos, descripción de la justificación de la elaboración del estudio, descripción de la vinculación entre resultados obtenidos y evidencias presentadas, propuesta de tarea, propuesta de variable y formulación de pregunta de investigación (sección correspondiente al ejercicio 2, sesiones 1 y 2).

Ten la seguridad de que si te apegas al procedimiento aquí expuesto tus habilidades lectoescritoras de textos técnicos mejorarán considerablemente; ello te permitirá ser capaz de plantear nuevas preguntas de investigación, debidamente fundamentadas, que sean novedosas y pertinentes a un área de conocimiento dado que se derivarán de los hallazgos de un área específica.

2.2.1 Estrategia para aprender a elaborar y fundamentar preguntas de investigación novedosas

Para que la presente estrategia funcione adecuadamente primero deberás llevar a cabo algunos ejercicios que te permitirán identificar cuáles son tus habilidades de inicio al realizar este tipo de actividades.

Te pedimos que, para que los ejercicios puedan cumplir con el objetivo para el cual fueron elaborados, no revises las respuestas correctas que se adjuntan al final de este documento, sino hasta que hayas concluido con el ejercicio correspondiente. Y que realices los ejercicios en el orden en el que se presentan en el libro.

Día 1

Línea Base (o prueba diagnóstica)

Sesión 1

Promoción de habilidades lectoescritoras de textos científicos

Los siguientes ejercicios tienen el propósito de que identifiques algunos elementos que constituyen la introducción de un artículo experimental. Los objetivos específicos de los ejercicios son los siguientes:

1. Que clasifiques los párrafos que conforman la introducción de un artículo experimental de Psicología.
2. Que identifiques que los párrafos que conforman la introducción de un artículo experimental de Psicología se vinculan a partir de la pregunta de investigación de éste.
3. Que identifiques diferentes tipos de preguntas de investigación.
4. Que elabores una pregunta de investigación y la fundamentes de manera pertinente.

Ejercicio

Durante esta parte leerás un artículo experimental. Léelo por favor con mucho detenimiento. Si lo deseas, puedes tomar notas.

A continuación encontrarás el artículo que deberás leer así como una hoja en blanco, al final de dicho artículo, para que escribas notas, si lo consideras conveniente.

Antes de empezar a leer cada uno de los artículos te recomendamos revisar el Glosario que se encuentra en la página 111.

Artículo:

Islas, A. y Flores, C. (2007). Papel de la retroalimentación en la adquisición y transferencia de discriminaciones condicionales en estudiantes universitarios. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 12(1), 65-77.

Artículo originalmente publicado en la Revista Enseñanza e Investigación en Psicología, volumen 12, editada por el Consejo Nacional para la Enseñanza e Investigación en Psicología (CNEIP). La presente reproducción fue autorizada por el equipo editorial de la revista.

PAPEL DE LA RETROALIMENTACIÓN EN LA ADQUISICIÓN Y TRANSFERENCIA DE DISCRIMINACIONES CONDICIONALES EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS¹

**The role of feedback in conditional discriminations
acquisition and transfer by undergraduate students**

Angélica Islas Pérez y Carlos Flores Aguirre
Universidad Nacional Autónoma de México²

RESUMEN

El presente estudio se diseñó con el propósito de evaluar los efectos de la retroalimentación continua o parcial sobre la adquisición y transferencia de discriminaciones condicionales de primero y segundo orden en estudiantes universitarios. Se conformaron cuatro grupos de cinco alumnos cada uno, los que se distinguieron por el tipo de entrenamiento y de retroalimentación. Los participantes entrenados con una tarea de primer orden tuvieron porcentajes de respuestas correctas más elevados que los entrenados con una tarea de segundo orden. También se encontró que los participantes con retroalimentación parcial tienen menores porcentajes de respuestas correctas, en particular los entrenados con una tarea de segundo orden. Los resultados se discuten atendiendo a la complejidad de la tarea, el criterio empleado en el entrenamiento y en las pruebas de transferencia, y el tipo de retroalimentación, como condiciones promotoras de desempeños inteligentes.

Indicadores: Discriminación condicional; Transferencia; Retroalimentación; Igualación de la muestra de primer orden; Igualación de la muestra de segundo orden.

¹ Una versión preliminar de este trabajo se presentó en el 33 Congreso del Consejo Nacional para la Enseñanza e Investigación en Psicología, Boca del Río, Ver., México, 17-19 de mayo de 2006, y forma parte de los estudios realizados por el primer autor para la obtención del título de Licenciada en Psicología. Los autores agradecen sus valiosos comentarios a los Dres. Diana Moreno y Juan José Irigoyen.

² Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Av. de los Barrios No. 1, Los Reyes Iztacala, 54090 Tlalnepantla, Estado de México, México, correo electrónico: cjflores@servidor.unam.mx. Artículo recibido el 31 de agosto y aceptado el 27 de noviembre de 2006.

ABSTRACT

This study was designed for evaluating the effects of the continuous or partial feedback on the acquisition and transfer of first and second order conditional discrimination tasks. Twenty students participated in four groups of five subjects each. They were distinguished by the kind of training and feedback. The trained participants with a first order task obtained higher percentages of correct responses than those trained with a second order task. The participants with partial feedback had smaller percentages of correct responses, in particular those trained with a second order task. The results are discussed in terms of the complexity of the task, the criterion used in the training, and in the transfer tests and the feedback type, like conditions that can promote intelligent behavior.

Keywords: Conditional discrimination; Transfer; Feedback; First order matching to sample task; Second order matching to sample task.

El procedimiento más común en el estudio de la discriminación condicional es el denominado *igualación de la muestra*. En términos generales, se pueden distinguir dos variantes de este procedimiento: el de *primer orden* y el de *segundo orden*. El procedimiento de primer orden consiste en presentar un estímulo muestra (EM) y dos o más estímulos comparativos (ECO), reforzando la respuesta al ECO que guarde una relación con el EM con base en un criterio predeterminado (identidad, diferencia, semejanza, etc). Por otra parte, el procedimiento de igualación de la muestra de segundo orden consiste en presentar, además del EM y de los ECO, dos estímulos selectores (ES) que señalan el criterio de igualación que se debe satisfacer al elegir el ECO que guarda relación con el EM (Fujita, 1983; Ribes y Castillo, 1998; Ribes y Martínez, 1990; Ribes y Torres, 2001).

Los criterios que por lo común se emplean en los entrenamientos de primero y segundo orden son los de identidad, semejanza y diferencia (Martínez y Tonneau, 2002; Vila, Ruiz y Díaz, 2000). En el caso del criterio de identidad, los participantes deben seleccionar el ECO que es idéntico al EM, es decir, que comparte las mismas propiedades (color y forma); en el caso del criterio de semejanza, se debe seleccionar el ECO que comparte una de las propiedades con el EM (color o forma); finalmente, el criterio de diferencia específica que el participante debe seleccionar el ECO que *no* comparte ninguna propiedad con el EM (ni color ni forma).

Empleando procedimientos de igualación de la muestra de primer orden, se ha reportado que la retroalimentación, que consiste en proveer información al participante acerca de su ejecución en función de sus resultados, es una variable que afecta directamente la elección de los ECO ya que tiene una función discriminativa en situaciones en las que no hay instrucciones explícitas, mientras que en el caso de la igualación de la muestra de segundo orden los estímulos selectores (o de segundo orden) especifican el criterio de igualación debido a que facilita el reconocimiento de la relación EM-ECO con mayor rapidez que en los procedimientos de primer orden (Ribes y Torres, 2001).

Utilizando una tarea de discriminación de primer orden, Ribes, Torres y Barrera (1995) y Ribes, Torres, Barrera y Cabrera (1996) reportaron que la ejecución es mejor bajo entrenamientos instrumentales y con respuesta de igualación no verbal que cuando el entrenamiento es observacional y las respuestas de igualación son verbales y no verbales. Sin embargo, en otro estudio en que utilizaron una tarea de segundo orden, Ribes y Castillo (1998) reportaron diferentes resultados, hallando que cuando la respuesta de igualación es verbal, la ejecución es mejor que cuando la respuesta es no verbal, sin importar si el entrenamiento es observacional o instrumental. Esta diferencia entre los resultados fue interpretada por Ribes y Torres (2001) sobre la base del papel crucial que tiene la retroalimentación en las tareas de primer orden, pues es la única fuente de control que hace posible la discriminación entre el EM y los ECO. La ejecución se ve facilitada en las tareas de segundo orden por el empleo de respuestas verbales de igualación, al contribuir al reconocimiento de la relación especificada por los estímulos selectores o de segundo orden, mientras que el empleo de respuestas de igualación no verbales interfiere con el reconocimiento de la relación especificada por los estímulos selectores.

Ribes y Torres (2001) evaluaron los efectos de la secuencia de entrenamiento en tareas de igualación de la muestra de primero y segundo orden sobre la adquisición y transferencia de la ejecución, reportando que los sujetos entrenados inicialmente en la tarea de primer orden tuvieron mayores porcentajes de respuestas correctas que los entrenados en la tarea de segundo orden; el cambio en la condición de entrenamiento (de primero a segundo orden) resultó en un decremento en el porcentaje de respuestas correctas, mientras que el cambio de entrenamiento de segundo a primer orden se tradujo en un incremento del porcentaje de respuestas correctas en la mayoría de los sujetos. En relación con los resultados de transferencia, en la posprueba se halló

que los sujetos entrenados en la secuencia primero→segundo orden tuvieron mejores ejecuciones que los sujetos entrenados en la secuencia inversa, aunque en términos generales los porcentajes de respuestas correctas en las diferentes pruebas de transferencia fueron bajos.

Los estudios anteriormente descritos destacan la importancia de los entrenamientos en tareas de primero y segundo orden y de la secuencia del entrenamiento en la adquisición y transferencia de la ejecución; sin embargo, también se ha reportado que la retroalimentación desempeña un importante papel en el establecimiento de discriminaciones condicionales (Arroyo, Pacheco, Flores y cols., 2001; Domínguez, Tena, Martínez y Ribes, 1989; Irigoyen, Carpio, Jiménez y cols., 2002; Martínez, 2001; Moreno, Ribes y Martínez, 1994; Ribes y Martínez, 1990; Ribes y Rodríguez, 1999). Ribes y Martínez (1990), empleando un entrenamiento de igualación de primer orden, encontraron que los sujetos entrenados con retroalimentación continua tuvieron ejecuciones más bajas que los sujetos entrenados con retroalimentación parcial; no obstante, utilizando una tarea de igualación de segundo orden, Moreno y cols. (1994) hallaron que los sujetos entrenados con retroalimentación demorada obtuvieron mejores ejecuciones que los entrenados con retroalimentación continua. Dada la diferencia en los entrenamientos empleados (observacionales vs. instrumentales), el tipo de respuesta requerida (verbal vs. instrumental), el tipo de tarea (primer orden vs. segundo orden), la secuencia de entrenamiento (primer orden-segundo orden vs. segundo orden-primer orden) y la posibilidad de contar o no con opciones verbales de respuesta, son todas ellas variables que interactúan con el papel que tiene el tipo de retroalimentación empleada (continua vs. parcial y/o demorada). Ante esta situación, y con base en los estudios hasta ahora reportados, es difícil identificar la contribución que tiene la retroalimentación sobre la adquisición y transferencia de discriminaciones condicionales. Es por ello que el presente estudio se diseñó con el propósito de evaluar los efectos de la retroalimentación continua o parcial sobre la adquisición y transferencia de discriminaciones condicionales en tareas de igualación de la muestra de primero y segundo orden en estudiantes universitarios.

MÉTODO

Se diseñaron dos tareas experimentales a partir de un arreglo de igualación de la muestra de primero y segundo orden. Los sujetos fueron entrenados a identificar la forma y el color de las figuras presentadas. Como propiedad pertinente de la discriminación condicional, se utilizó un criterio de semejanza. En el caso del entrenamiento de primer orden, el ECO correcto fue aquel que compartía la forma o el color del EM. En las tareas segundo orden, además de que el ECO correcto debía compartir la forma o el color del EM, había que identificar la relación que guardaban los ES en cada ensayo.

Sujetos

Participaron veinte estudiantes (dieciocho mujeres y dos hombres) de la carrera de Psicología de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala que se encontraban cursando el primer año de la carrera y que no tenían ningún tipo de historia en las tareas indicadas.

Aparatos, materiales e instrumentos

La programación y registro de eventos se realizó mediante cuatro equipos de cómputo, en tanto que el diseño y elaboración de las figuras se hizo mediante el software Super Lab Pro (versión 2.0) de Windows.

Situación experimental

Las sesiones experimentales se realizaron en un cubículo de la institución, el cual contaba con buena iluminación y ventilación, procurándose que hubiera un mínimo de elementos distractores.

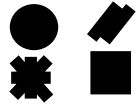
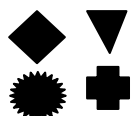
Procedimiento

Los participantes se distribuyeron al azar en cuatro grupos de cinco participantes cada uno: dos grupos en igualación de la muestra de primer orden (PC y PP) y dos grupos en igualación de la muestra de segundo orden, diferenciados entre sí por el tipo de retroalimentación proporcionada: continua (SC) o parcial (SP) (Tabla 1).

Tabla 1. Condiciones de entrenamiento y de prueba en cada grupo.

GRUPO	FASE DE ENTRENAMIENTO	FASE DE TRANSFERENCIA
1	Igualación de la muestra de primer orden con retroalimentación continua (PC)	Sin retroalimentación
2	Igualación de la muestra de primer orden con retroalimentación parcial (PP)	Sin retroalimentación
3	Igualación de la muestra de segundo orden con retroalimentación continua (SC)	Sin retroalimentación
4	Igualación de la muestra de segundo orden con retroalimentación parcial (SP)	Sin retroalimentación

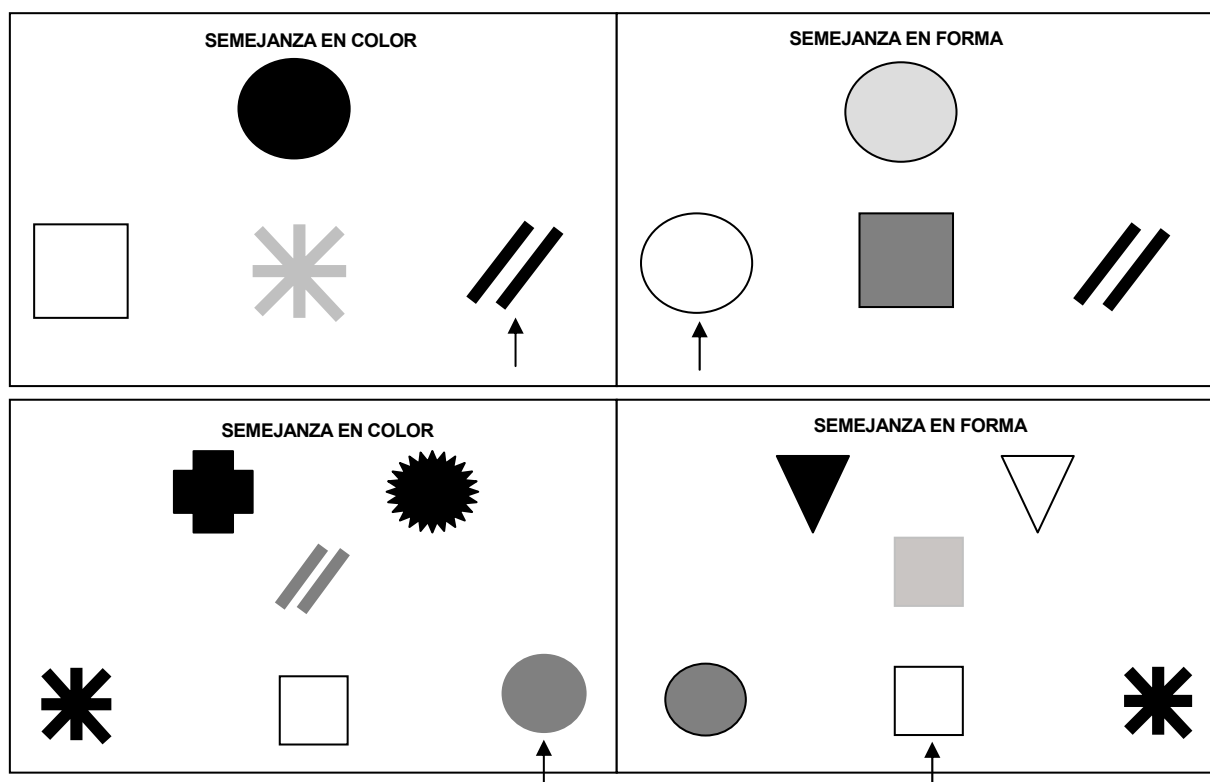
Figura 1. Figuras y colores utilizados como estímulos en las fases de entrenamiento y transferencia en los cuatro grupos.

TAREA DE IGUALACIÓN	FASE	FIGURAS	COLORES
Primer orden Segundo orden	Entrenamiento	 Muestra y comparativos	Gris Rosa Azul Verde Naranja Morado Amarillo
Segundo orden	Entrenamiento	 Selectores	Gris Rosa Azul Verde Naranja Morado Amarillo
Primer orden Segundo orden	Transferencia	 Muestra y comparativos	Beige Púrpura Amarillo brillante Rojo Azul pastel Guinda Rosa fuerte Verde esmeralda
Segundo orden	Transferencia	 Selectores	Beige Púrpura Amarillo brillante Rojo Azul pastel Guinda Rosa fuerte Verde esmeralda

La sesión experimental se dividió en dos fases: entrenamiento y prueba de transferencia. La fase de entrenamiento estuvo conformada por 48 ensayos (24 con criterio de semejanza en color y 24 con el criterio de semejanza en forma). La fase de transferencia se constituyó por 36 ensayos en la que se cambiaron tanto las figuras como los colores, conservándose el mismo criterio que en el entrenamiento (semejanza en color o forma), además de que no se proporcionó retroalimentación sobre la elección del ECO (Figura 1).

En las tareas de igualación de la muestra de primer orden se mostró un EM al centro de la pantalla y tres ECO (izquierda, centro y derecha) debajo del EM. En las tareas de igualación de la muestra de segundo orden se presentaron dos ES en la parte superior, un EM al centro de la pantalla y tres ECO (izquierda, centro y derecha) debajo del EM (Figura 2).

Figura 2. Ejemplo de un arreglo de estímulos de igualación de la muestra de primer orden (panel superior), y de un arreglo de estímulos de igualación de la muestra de segundo orden (panel inferior); la flecha indica el ECO correcto.



La presentación de cada ensayo en la pantalla sólo se activaba una vez que el sujeto emitiera una respuesta sobre algún estímulo comparativo. La retroalimentación consistió en presentar un texto con la palabra “correcto” o “incorrecto”; en ambos casos el texto estuvo presente durante dos segundos.

A los grupos PC y SC se les proporcionó retroalimentación después de cada ensayo, no así a los PP y SP, que la recibieron con una probabilidad de 0.5.

Para los grupos PC y PP las instrucciones fueron las siguientes: “A continuación se te van a presentar cuatro figuras, una arriba y tres abajo; tu tarea consistirá en dar un clic con el botón izquierdo del ratón sobre alguna de las figuras de abajo que creas se relaciona con la de arriba. ¿Queda claro o tienes alguna duda?”. Una vez que el sujeto indicaba estar listo, podía empezar.

Las instrucciones para los grupos SC y SP fueron como sigue: “A continuación se te van a presentar seis figuras, dos en la parte de arriba, una en el centro y tres abajo; tu tarea consistirá en dar un clic con el botón izquierdo del ratón sobre una de las figuras de abajo que creas corresponde con la del centro, pero que guarda cierta relación con las dos de arriba. ¿Queda claro o tienes alguna duda?”. El sujeto podía empezar cuando decía estar listo.

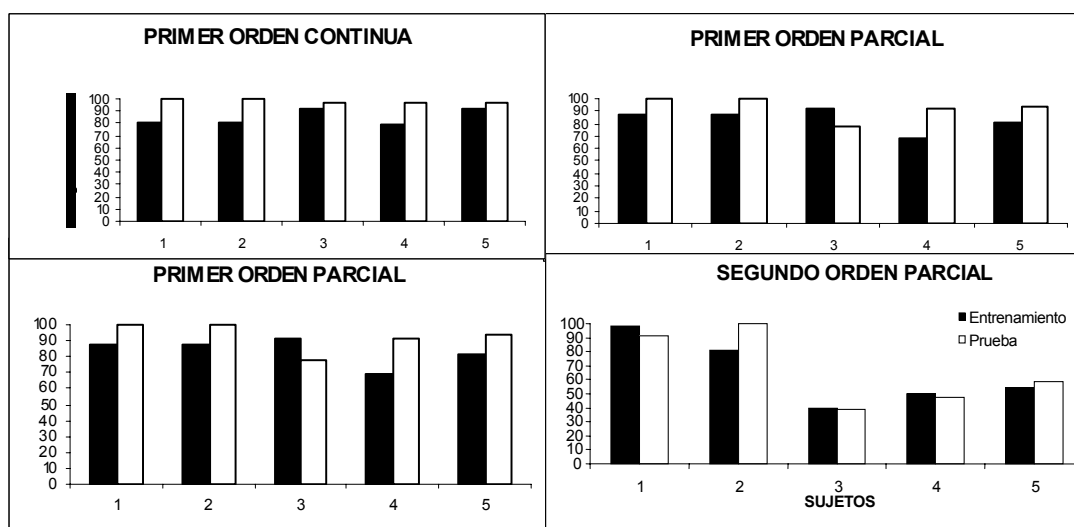
Concluidos los 48 ensayos de entrenamiento, cada participante continuó con los ensayos de la prueba de transferencia, en la que básicamente se siguió el mismo procedimiento que en el entrenamiento, excepto que se eliminó la retroalimentación y se modificaron las figuras y los colores.

RESULTADOS

Los resultados se muestran en la Figura 3 como porcentajes de respuestas correctas de cada participante en cada grupo, tanto en el entrenamiento como en la prueba de transferencia. Con fines de claridad, primero se describirán los resultados del entrenamiento y después los obtenidos en la prueba de transferencia.

En la Figura 3 se puede apreciar que los sujetos 1, 2 y 4 del grupo PC obtuvieron porcentajes de entre 79 y 81% durante el entrenamiento, mientras que los sujetos 3 y 5 obtuvieron 92% de aciertos.

Figura 3. Porcentaje de respuestas correctas de cada participante en cada grupo durante la adquisición y transferencia.



La mayoría de los sujetos del grupo PP alcanzó porcentajes que oscilaron entre 81 y 92% de respuestas correctas, al tiempo que el sujeto 4 sólo logró 69%.

En el caso del grupo SC, se observa que el sujeto 1 fue el que tuvo el menor porcentaje de respuestas correctas (40%), mientras que para el resto de sujetos los porcentajes de respuestas correctas se ubicaron entre 69 y 92%.

Por último, tres de los cinco sujetos del grupo SP obtuvieron un porcentaje menor a 60%, mientras que en el resto se observaron porcentajes de entre 81 y 98%.

Con relación a la transferencia, en la misma Figura 3 se puede observar que todos los sujetos del grupo PC obtuvieron porcentajes por arriba de 97% de respuestas correctas. Desempeños similares se pueden observar en los sujetos del grupo PP, con excepción del sujeto 3, que fue el que obtuvo el puntaje más bajo, incluso por debajo del alcanzado durante el entrenamiento.

En el caso del grupo SC, cuatro sujetos (2, 3, 4 y 5) obtuvieron porcentajes superiores a 80%, en tanto que el sujeto 1 alcanzó el puntaje más bajo (33%); el porcentaje de respuestas correctas disminuyó con relación al obtenido en el entrenamiento. En el caso de los sujetos del grupo SP, únicamente dos sujetos (1 y 2) alcanzaron un por-

centaje superior a 90%; el resto logró un porcentaje menor a 60% de respuestas correctas.

En conjunto, los resultados muestran que los porcentajes más bajos fueron obtenidos por los sujetos del grupo SP, tanto en el entrenamiento como en la transferencia, mientras que los más elevados se encontraron en los participantes del grupo PC en ambas fases. En el caso de los grupos PP y SC se hallaron porcentajes similares, aunque más elevados para el primero durante el entrenamiento y en la transferencia.

DISCUSIÓN

El propósito del presente estudio fue evaluar el papel de la retroalimentación continua o parcial sobre la adquisición y transferencia de discriminaciones condicionales en tareas de igualación de la muestra de primero y segundo orden. En términos generales, tanto la adquisición como la transferencia de la ejecución fueron mejores en los sujetos entrenados en una tarea de primer orden con retroalimentación continua; las peores ejecuciones se vieron en los sujetos entrenados en una tarea de segundo orden y retroalimentación parcial. Durante la adquisición, la tarea de primer orden resultó más sencilla para los sujetos debido a que la mayoría de ellos obtuvo porcentajes de respuestas correctas superiores a 70%, independientemente de que la retroalimentación fuese continua o parcial; a su vez, en la tarea de segundo orden solamente tres participantes con retroalimentación continua y dos con retroalimentación parcial mostraron ejecuciones superiores a 70% de respuestas correctas. Estos mismos resultados se replican durante la prueba de transferencia.

Los resultados del presente estudio son consistentes con los reportados por Ribes y Torres (2001) en cuanto a que la retroalimentación continua favorece mejores ejecuciones en tareas de primer orden, e interfiere con la precisión del responder cuando la tarea es instrumental y la respuesta es no verbal. Sin embargo, tales resultados no concuerdan con los hallados por Ribes y Martínez (1990), quienes encontraron mejores ejecuciones en sujetos en los que la retroalimentación fue parcial. Esta diferencia en los resultados puede deberse a una interacción entre el tipo de retroalimentación y la complejidad de la tarea (primer orden vs. segundo orden) y hace necesario atender al tipo de respuesta empleada (verbal y no verbal) y su relación con el papel que

desempeña la retroalimentación en tareas con diferentes grados de complejidad.

Arroyo y cols. (2001), empleando una tarea de igualación de segundo orden, se preguntaron acerca del efecto de la retroalimentación sobre la precisión del responder, pero variando su contenido funcional. Para un grupo de participantes, la retroalimentación consistió únicamente en la presentación de las palabras “correcto” o “incorrecto” en función de su respuesta; para otro grupo, en describir el estímulo de comparación elegido (retroalimentación intramodal); para uno más, la retroalimentación describía la relación existente entre el ECO elegido y el EM (retroalimentación extramodal); para otro grupo, la correspondencia o no correspondencia entre el ECO elegido y el EM con relación a los ES (retroalimentación extramodal-extrarrelacional); finalmente, para el último grupo de participantes no se programó retroalimentación (sin consecuencias). Los autores reportan que hay una relación directamente proporcional entre la complejidad de la retroalimentación y la precisión de la ejecución de los sujetos en la fase de entrenamiento, contrariamente a lo ocurrido en las pruebas de transferencia.

Más recientemente, Irigoyen y cols. (2002) evaluaron los efectos de variar los tipos funcionales de retroalimentación y su probabilidad de ocurrencia, hallando que las ejecuciones fueron de mayor precisión en la fase de entrenamiento en todos los grupos, tal como lo señalaron Arroyo y cols. (2001). Sin embargo, a diferencia de lo reportado por estos autores, en la prueba de transferencia no se apreció una relación inversamente proporcional entre el tipo funcional de retroalimentación y el porcentaje de respuestas correctas.

La diferencia entre los resultados reportados por Arroyo y cols. (2001) y por Irigoyen y cols. (2002) es difícil de interpretar debido a que el tipo de tarea, las relaciones entre estímulos y los tipos funcionales de retroalimentación empleados fueron los mismos, lo que habla de la necesidad de explorar de un modo sistemático y de hacer comparaciones directas de los efectos de la retroalimentación sobre la adquisición y transferencia de desempeños efectivos en tareas de primer orden y de segundo orden, como fue el caso del presente estudio.

De manera similar a las expectativas de Arroyo y cols. (2001) e Irigoyen y cols. (2002), relativas a un mejor desempeño efectivo en la transferencia en los grupos con retroalimentación extrasituacional y transituacional, en el presente trabajo también se esperaban mejores ejecuciones en los grupos con retroalimentación demorada debido a que

favorece que los participantes hagan contacto con los aspectos relacionales y se desempeñen en niveles sustitutivos (extrasituacionales), y no con los objetos de estímulo en términos de sus características o propiedades físico-químicas (Ribes y López, 1985; Ribes y Martínez, 1990).

REFERENCIAS

- Arroyo, A., Pacheco, V., Flores, C., Canales, C., Martínez, R., Gómez, K. y Carpio, C. (2001). *Tipos funcionales de retroalimentación y emergencia del comportamiento creativo*. Trabajo presentado en el III Congreso Iberoamericano de Análisis de la Conducta, México, D.F.
- Domínguez, M., Tena, O., Martínez, H. y Ribes, E. (1989). *Evaluación de condiciones instruccionales que propicien ejecuciones óptimas en una tarea de discriminación condicional simple*. Trabajo presentado en el X Congreso Mexicano de Análisis de la Conducta, Hermosillo, Son., México.
- Fujita, K. (1983). Acquisition and transfer of higher-order conditional discrimination performance in the Japanese monkey. *Japanese Psychological Research*, 25, 1-8.
- Irigoyen, J.J., Carpio, C., Jiménez, M., Silva, H., Acuña, K. y Arroyo, A. (2002). Efecto de los diferentes tipos funcionales de retroalimentación y su presentación parcial en el entrenamiento y transferencia de desempeños efectivos. *Revista Sonorense de Psicología*, 16, 23-31.
- Martínez, H. (2001). Estudios sobre transferencia en comportamiento humano. En G. Mares y Y. Guevara (Coords.): *Psicología interconductual. Avances en la investigación básica*. México: UNAM-Iztacala.
- Martínez, H. y Tonneau, F. (2002). Conducta humana compleja. En E. Ribes (Ed.): *Psicología del aprendizaje*. México: El Manual Moderno.
- Moreno, D., Ribes, E. y Martínez, H. (1994). Evaluación experimental de la interacción entre el tipo de pruebas de transferencia y la retroalimentación en una tarea de discriminación condicional bajo aprendizaje observacional. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 2, 245-286.
- Ribes, E. y Castillo, A. (1998). Interacción del tipo de entrenamiento y el tipo de respuesta de igualación en transferencia en una discriminación condicional de segundo orden. *Acta Comportamental*, 6, 5-20.
- Ribes, E. y López, F. (1985). *Teoría de la conducta: un análisis de campo y paramétrico*. México: Trillas.
- Ribes, E. y Martínez, H. (1990). Interaction of contingencies and rule instructions in the performance of human subjects in conditional discrimination. *The Psychological Record*, 40, 565-586.

-
- Ribes, E. y Rodríguez, M. (1999). Análisis de la correspondencia entre instrucciones, estímulos, ejecución, descripciones y retroalimentación en la adquisición y transferencia de una discriminación condicional de segundo orden. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 25, 351-377.
- Ribes, E. y Torres, C. (2001). Un estudio comparativo de los entrenamientos de primero y segundo orden en igualación de la muestra. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 27, 385-401.
- Ribes, E., Torres, C. y Barrera, J. (1995). Interacción del tipo de entrenamiento, morfología de la respuesta y demora de la retroalimentación en la adquisición y transferencia de la ejecución en una tarea de igualación de la muestra de primer orden. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 21, 145-164.
- Ribes, E., Torres, C., Barrera, J. y Cabrera, F. (1996). Efectos de la interacción entre tipos de respuesta en la igualación y tipos de entrenamiento en la adquisición, mantenimiento y transferencia de una tarea de igualación de la muestra de primer orden. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 4, 103-118.
- Vila, J., Ruiz, G. y Díaz, E. (2000). Transferencia entre moduladores (*occasion setting*) en igualación de la muestra de segundo orden con humanos. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 26, 27-39.

Hoja para hacer anotaciones.

Día 1

Línea Base (o prueba diagnóstica)

Sesión 2 (primera parte)

Promoción de habilidades lectoescritoras de textos científicos

A continuación vas a leer un nuevo artículo. Deberás responder las preguntas que se te indicarán. Además, deberás elaborar y fundamentar una pregunta de investigación con base en por lo menos uno de los artículos leídos (el de la sesión anterior y este nuevo artículo). Para elaborar dicha pregunta y fundamentarla, se te proporcionará una guía que te ayudará en dicha tarea.

Al final del presente artículo también encontrarás una hoja en blanco para que puedas tomar notas, si lo deseas

Artículo:

Guerrero, A. y Ortiz, G. (2007). El papel de la retroalimentación y la ausencia o presencia de instrucciones en la elaboración de descripciones en tareas de discriminación condicional. *Acta Colombiana de Psicología*, 10(1), 5-13.

Artículo originalmente publicado en la Revista Acta Colombiana de Psicología, volumen 10, editada por la Universidad Católica de Colombia. La presente reproducción fue autorizada por el equipo editorial de la revista.



Acta Colombiana de Psicología
ISSN: 0123-9155
revistaacta@ucatolica.edu.co
Universidad Católica de Colombia
Colombia

Guerrero Radillo, Alejandra Paola; Ortiz Rueda, Gerardo
El papel de la retroalimentación y la ausencia o presencia de instrucciones en la elaboración de
descripciones en tareas de discriminación condicional
Acta Colombiana de Psicología, vol. 10, núm. 1, 2007, pp. 5-13
Universidad Católica de Colombia
Bogotá, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=79810102>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

EL PAPEL DE LA RETROALIMENTACIÓN Y LA AUSENCIA O PRESENCIA DE INSTRUCCIONES EN LA ELABORACIÓN DE DESCRIPCIONES EN TAREAS DE DISCRIMINACIÓN CONDICIONAL

ALEJANDRA PAOLA GUERRERO RADILLO* Y GERARDO ORTIZ RUEDA**
UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA, MÉXICO

Recibido, marzo 13/2007

Concepto evaluación, abril 25/2007

Aceptado, mayo 1/2007

Resumen

La función de las reglas e instrucciones para facilitar, mantener o modificar la conducta de los individuos se ha explorado ampliamente y en una gran variedad de tareas; ambas, independientemente de las propiedades y características que se les atribuyan, pueden ser vistas como descripciones de las contingencias o de las relaciones entre varios elementos de una situación que el sujeto enfrentó o está por enfrentar. En el presente estudio se investigaron los efectos de la retroalimentación (densidad) y de la presencia o ausencia de instrucciones genéricas con respecto al componente respuesta en las descripciones poscontacto (reglas) de dieciséis estudiantes universitarios, utilizando una tarea de igualación a la muestra de primer orden. Los resultados muestran ejecuciones instrumentales consistentes con lo reportado en la literatura en relación con los efectos de la precisión instruccional (i.e. ejecuciones altas bajo instrucciones precisas) y la densidad de retroalimentación. Al mismo tiempo, se observó la presencia de un mayor número de descripciones poscontacto de tipo pertinente, a diferencia de estudios previos, lo que parece sugerir un efecto de la precisión de las instrucciones y el cambio en la densidad de la retroalimentación sobre las descripciones poscontacto.

Palabras clave: Descripciones, retroalimentación, reglas, instrucciones, igualación a la muestra, universitarios.

FUNCTION OF FEEDBACK AND INSTRUCTIONS PRESENCE OR ABSENCE IN DESCRIPTION ELABORATION ON CONDITIONAL DISCRIMINATION TASKS

Abstract

The function of rules and instructions to facilitate, maintain or modify the behaviour of individuals has been widely explored in a great variety of tasks. Both rules and instructions, independently of the properties and characteristics that are attributed to them, can be seen as descriptions of the contingencies or the relations between several elements of a situation that the subject has faced or will face. The present study explored the effects of feedback density and presence or absence of generic instructions with respect to the response component on post-contact descriptions (i.e. rules) of sixteen university students, using a first order matching-to-sample task. Results were consistent with other studies in relation to the effects of instructional precision (i.e. high executions under precise instructions) and density of feedback. At the same time, the presence of a greater number of pertinent type post-contact descriptions was observed, contrary to previous research findings. Results suggest an effect of instructional precision and change in feedback density on post-contingency contact descriptions.

Keywords: Descriptions, feedback density, rules, instructions, matching-to-sample, undergraduate students.

* Posgrado en Ciencia del Comportamiento-Universidad de Guadalajara, México.

** Centro de Estudios e Investigaciones en Comportamiento-Universidad de Guadalajara, México. C/ Francisco de Quevedo 180 Col. Arcos Vallarta. Guadalajara, Jalisco 44130 México. +52 (33) 318180730 ext. 5815. oruga@cencar.udg.mx

El primer autor agradece el apoyo recibido por parte del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Beca 211445) en la realización de esta investigación. El presente estudio fue conducido como parte de las actividades en el posgrado bajo la dirección del Dr. Gerardo Ortiz Rueda.

A pesar de que comúnmente los términos instrucción y regla se han utilizado como sinónimos, algunos autores hacen una distinción entre ambos (Andronis, 1991; Cerutti, 1989; Chase y Danforth, 1991). Ortiz, González, Rosas y Alcaraz (2006) sugieren que una distinción importante entre ambos tipos de descripción se da tanto en su función, como disminución del rango posible de conductas o abstracción de los elementos de la contingencia enfrentada, respectivamente, como con respecto al momento del contacto con la tarea. Así, las instrucciones son definidas como descripciones de las contingencias presentadas de manera previa al contacto con ellas, cuya principal función es la de reducir el rango posible de respuestas, facilitando el ajuste del individuo en la situación que se describe. De otro modo, las reglas pueden ser consideradas como descripciones realizadas de manera posterior al contacto con la contingencia, hechas a partir de la abstracción de los elementos relevantes que definen la situación, que realiza el individuo al enfrentar dicha circunstancia directa o indirectamente,

Al mismo tiempo, normalmente las instrucciones son dadas por una fuente externa al sujeto, aunque puede ser que en algunas ocasiones el propio sujeto se puede autoinstruir acerca de la tarea que enfrentará y cómo la resolverá. Por otro lado, las reglas sólo pueden ser generadas por el sujeto que enfrentó directa o indirectamente la tarea o situación que éstas describen.

Para analizar las descripciones (sean consideradas como reglas, instrucciones o de cualquier otra forma), por lo general se suelen utilizar reportes verbales sobre su ejecución realizados por el mismo sujeto. Según Critchfield, Tucker y Vuchinich (1998), dichos reportes verbales estarían constituidos por el evento referente y el acto de reportar, al tiempo que la correspondencia entre estos dos elementos surge como un producto de las circunstancias particulares y la experiencia del individuo. Según estos mismos autores, las variables ambientales, tales como la retroalimentación u otras consecuencias tanto reforzantes como aversivas, pueden afectar la correspondencia entre ambos componentes. En este sentido, la retroalimentación puede ser un factor que afecta la descripción del sujeto sobre la tarea enfrentada, sin descartar la influencia reguladora de las propias descripciones precontacto (instrucciones), ya que las descripciones poscontacto (reglas) dependen de su propia ejecución y, por tanto, pueden ser afectadas por todas aquellas variables que afecten a dicha ejecución.

Así, uno de los factores que se ha supuesto importante para que una descripción adquiera una función instruccional es la retroalimentación, que consiste en

la información proporcionada a una persona sobre su desempeño. De acuerdo con Buchwald (1969), una de las funciones de la retroalimentación es el reforzamiento de respuestas correctas, ya que aumenta la probabilidad de que una respuesta se repita si es retroalimentada como correcta.

Por ejemplo, Goldstein, Emanuel y Howell (1968) estudiaron el desempeño de los sujetos en una tarea de elección de la mejor de dos fuentes de información, manipulando tanto la especificidad en cuanto a la cantidad de información presentada, como el porcentaje (densidad) de la retroalimentación, y encontraron que la cantidad de retroalimentación no era tan relevante para el aprendizaje como la especificidad de la misma. Por su parte, Ribes y Rodríguez (1999) encontraron que la retroalimentación influía directamente en la ejecución de una tarea de igualación de la muestra, al tiempo que tenía posibles efectos posteriores sobre la transferencia y la posprueba. De hecho, reportan que el efecto de la retroalimentación fue tan poderoso que las instrucciones no tuvieron una influencia visible en el desempeño, pues los participantes del estudio adaptaron su desempeño a la retroalimentación, no importando que la respuesta retroalimentada fuera diferente a la instruida como correcta.

Martínez, Ortiz y González (2002) utilizaron diferentes frecuencias de retroalimentación que interactuaban con instrucciones tanto específicas como generales, utilizando tareas de igualación de la muestra de primer orden. Cuando los sujetos no recibieron retroalimentación y se encontraban bajo una instrucción genérica, se observaron niveles cercanos a cero aciertos, mientras que en condiciones de retroalimentación continua y con instrucciones específicas se observaron niveles cercanos al máximo de aciertos desde la segunda sesión. De la misma forma, con retroalimentación demorada e instrucciones específicas, los participantes llegaron a niveles altos de ejecución, pero tardaron varias sesiones en alcanzarlos. Estos resultados muestran que la interacción de la retroalimentación con el tipo de descripción permitía o no que las últimas ejercieran un control instruccional sobre el individuo.

De acuerdo con Ortiz, González, Rosas y Alcaraz (2006), "...las variables relevantes para que una descripción funcione como instrucción (y se diferencie de una regla) parecen implicar su precisión respecto de la contingencia que describe, a partir de una exitosa ejecución de la tarea, así como la posibilidad de ser utilizada como instrucción en un momento distinto al de su realización" (p. 105). Al mismo tiempo, sugieren que la precisión de las instrucciones puede ser una variable determinante tanto para la ejecución instrumental como para la adquisi-

ción de la función instruccional de la descripción. En todo caso, si bien es deseable un cierto grado de precisión y de información proporcionada en la instrucción, un exceso de éstas puede llegar a interferir con la ejecución. En este sentido, Shimoff y Catania (1998) sugieren que una instrucción debe ser “completa, simple y comprensible” (p 375) para que sea más efectiva.

Ortiz, González, Rosas y Alcaraz (2006) realizaron dos estudios con el fin de explorar los efectos de la precisión de instrucciones y la frecuencia de retroalimentación sobre el tipo de descripciones elaboradas, el seguimiento de instrucciones y la transmisión de descripciones en tareas de igualación de la muestra. En el Experimento 1, utilizando una tarea de igualación de la muestra de primer orden, se solicitaba a los participantes que además de responder a la tarea de igualación, realizaran la descripción respecto de lo que habían enfrentado y la manera en que lo habían resuelto, sin indicarles la finalidad de dicha descripción. En general, los datos de las descripciones realizadas por los sujetos indicaron la elaboración, primordialmente, de descripciones de tipo genérico no pertinente. Al mismo tiempo, no se observó correspondencia entre el nivel de ejecución instrumental y el tipo de descripción (mejor descripción ante mejor ejecución); es decir, el cambio de ejecución debido al cambio de contingencias no fue acompañado por un cambio en el tipo de descripción.

El objetivo del presente estudio fue determinar los efectos que la variación sistemática de la frecuencia de retroalimentación, así como la presencia o ausencia de instrucciones genéricas, pueden tener sobre la ejecución instrumental y sobre las descripciones poscontacto de los sujetos en una tarea de igualación de la muestra de primer orden.

MÉTODO

Diseño

Los participantes fueron asignados aleatoriamente a uno de los cuatro grupos experimentales ($n=4$); todos los sujetos enfrentaron individualmente una prueba diagnóstica, dos fases experimentales (cada una con dos sesiones), una prueba entre ambas fases y una posprueba (véase tabla 1).

Todos los grupos recibieron el mismo entrenamiento durante la Fase 1, consistente en instrucciones mínimas y retroalimentación continua. Durante la segunda fase se manipularon tanto la frecuencia de retroalimentación (continua o intermitente), como la presencia de instrucciones (ausentes o genéricas respecto del componente respuesta). La formación de los grupos experimentales resultó de la combinación de los dos tipos de instrucciones con las dos frecuencias de retroalimentación. Así, dos grupos se mantuvieron con instrucciones mínimas, cambiando en uno de ellos la frecuencia de retroalimentación a intermitente (Grupo 2); los otros dos grupos cambiaron a instrucciones genéricas, mientras que la retroalimentación fue continua (Grupo 3) o intermitente (Grupo 4).

Muestra

Participaron voluntariamente 16 estudiantes universitarios, 3 hombres y 13 mujeres, pertenecientes a la Licenciatura en Psicología de la Universidad de Guadalajara, con un rango de edad de 18 a 21 años, quienes fueron contactados a través de uno de sus profesores. Todos ellos carecían de experiencia en la tarea experimental.

Aparatos y Escenario

Las sesiones experimentales se llevaron a cabo en cuatro cubículos del Centro de Estudios e Investigaciones en Comportamiento (CEIC). Todos los cubículos cuentan con iluminación artificial, con dimensiones aproximadas

Tabla 1
Diseño Experimental

GRUPOS ($n=4$)	Fase 1		Fase 2		
Grupo 1			Cero-Continua		
Grupo 2			Cero-Intermitente		
Grupo 3	Pre	Cero-Continua	Genérica-Continua		
Grupo 4			Genérica-Intermitente		Post
Sesiones	1	2	1	2	1

de 3m de largo por 3m de ancho, y cada uno de ellos cuenta con una computadora de marca comercial. El programa de presentación de estímulos y de registro de datos se elaboró con base en el programa ToolBook II Instructor.

Tarea Experimental

Se utilizó un procedimiento de igualación de la muestra de primer orden. Cada ensayo consistió en la presentación de un estímulo muestra (Em) colocado en el centro de la pantalla, y tres estímulos comparativos (ECo's), alineados horizontalmente en la parte inferior de la pantalla. Cada arreglo de estímulos contenía, respecto al Em, un ECo idéntico tanto en forma como en color, uno semejante en forma o en color y uno diferente tanto en forma como en color. La tarea consistió en elegir de entre los tres ECo's aquél que guardara una relación de semejanza con el Em (en forma o en color).

Los colores de los estímulos empleados en las sesiones de entrenamiento fueron azul, verde, amarillo, rojo y lila, mientras que los utilizados en las pruebas fueron naranja, rosa, verde olivo, turquesa y amarillo pastel. Las figuras utilizadas en las sesiones de prueba fueron rectángulos (con puntas redondeadas), círculos, pentágonos, una figura irregular y dos líneas horizontales paralelas, y en las sesiones experimentales se utilizaron cuadrados, rombos, triángulos, trapecios y octágonos, en los colores antes mencionados. El arreglo y el tipo de estímulos fueron los mismos para todos los grupos.

Procedimiento

Al inicio del estudio, se solicitó a cada participante que pasara a uno de los cubículos experimentales, donde se le pidió que se sentara frente al monitor. Oralmente se le indicó que se trataba de un estudio sobre aprendizaje y se le agradeció su participación, pidiéndole, además, que al finalizar cada sesión llamara al investigador.

En la primera pantalla del programa aparecía el nombre del Centro de Investigaciones, así como un botón de inicio; la siguiente pantalla contenía las instrucciones. La instrucción utilizada para todas las sesiones de los grupos 1 y 2, así como en la primera fase de entrenamiento de los grupos 3 y 4 y en las pruebas, fue la siguiente:

Por favor, utiliza solamente el "mouse".

En la parte inferior de la pantalla aparecía un botón con la leyenda "Continuar" que hacía aparecer el primer arreglo de estímulos. Durante la segunda fase, los Grupos 3 y 4 recibieron una instrucción genérica, de la siguiente manera:

*En la pantalla aparecerán cuatro figuras,
una arriba y tres abajo.
De las figuras de abajo, escoge la que creas
que tiene relación con la de arriba.
Por favor, usa sólo el "mouse".*

Durante las sesiones correspondientes a la primera fase, todos los grupos recibieron retroalimentación continua, mientras que en la segunda fase, dos grupos (1 y 3) continuaron con retroalimentación continua y dos cambiaron a retroalimentación intermitente (Grupos 2 y 4).

En el caso de la retroalimentación continua, una vez elegido el ECo, aparecía debajo del Em, durante un segundo, un letrero de <<¡ACERTASTE!>> o <<¡ERROR!>>, de acuerdo con la elección realizada. Inmediatamente después aparecía el siguiente arreglo de estímulos, hasta completar los 24 ensayos de cada sesión. En el caso de la retroalimentación intermitente, el letrero de <<¡ACERTASTE!>> o <<¡ERROR!>> aparecía cada tercer ensayo, una vez realizada la elección, retroalimentando la ejecución en ese ensayo en particular; enseguida aparecía el siguiente arreglo de estímulos. En los ensayos en que no aparecían los letreros, al hacer la elección aparecía en seguida el siguiente arreglo de estímulos.

Al finalizar los 24 ensayos, aparecía una pantalla en la cual se le pedía al participante que realizara una descripción acerca de la tarea que acababa de enfrentar. En la parte baja de la pantalla aparecía un botón con la leyenda "FINALIZAR". Una vez que el sujeto oprimía el botón, aparecía una última pantalla en la cual se le agradecía su participación y se le pedía que llamara al asistente. Los participantes no recibieron ningún tipo de retroalimentación por la descripción realizada. Al terminar el estudio se dio a los sujetos una breve explicación sobre el mismo, agradeciéndoles su participación. Las sesiones de prueba y experimentales para cada sujeto se realizaron el mismo día.

ANÁLISIS DE LAS DESCRIPCIONES

Para analizar las descripciones realizadas por los participantes, se utilizó la taxonomía propuesta por Ortiz, González y Rosas (en revisión) y Ortiz, González, Rosas y Alcaraz (2006), la cual consta de seis categorías:

1. *Descripción Específica y Pertinente (EP)*. Una descripción que incluye todos los elementos de la contingencia enfrentada, y la descripción de los mismos corresponde a los elementos que integran la situación enfrentada.

2. *Descripción Genérica y Pertinente (GP)*. La descripción incluye sólo algunos de los elementos de la con-

tingencia, pero la descripción de los mismos corresponde a la situación enfrentada.

3. *Descripción Específica no Pertinente (ENP)*. Se mencionan todos los elementos relevantes, pero la descripción de al menos uno de ellos no corresponde a la situación enfrentada.

4. *Descripción Genérica no Pertinente (GNP)*. La descripción no incluye todos los elementos relevantes (puede ser uno o más de ellos), y la descripción de los elementos que sí fueron contemplados no corresponde a la situación enfrentada.

5. *Descripción Irrelevante (I)*. La descripción incluye elementos que no se encuentran relacionados directamente con el arreglo de contingencias que permitirá al sujeto ajustarse a la situación y, por tanto, no resulta necesario distinguir especificidad o pertinencia.

6. *Descripción Ausente (A)*. La descripción no menciona ninguno de los elementos, ya sean relevantes o irrelevantes del componente en cuestión.

RESULTADOS

En la Figura 1 se muestra el desempeño de los participantes en las diferentes condiciones experimentales. En la primera columna se presentan los resultados de los sujetos del Grupo 1 (cero-continua), quienes recibieron cero instrucciones y retroalimentación continua en ambas fases. En la segunda, se muestra el desempeño del Grupo 3 (cero-continua/intermitente), que cambió la densidad de retroalimentación a intermitente en la segunda fase, pero continuó con cero instrucciones. La tercera y cuarta pertenecen a los Grupos 2 y 4 respectivamente, a los cuales se les dieron instrucciones genéricas en la segunda fase; para el Grupo 2 (cero/genérica-continua) no cambió la frecuencia de retroalimentación, mientras que para el Grupo 4 (cero/genérica-continua/intermitente) cambió de continua a intermitente. Los círculos llenos representan la ejecución en las sesiones experimentales (dos bloques de dos sesiones), mientras que los círculos vacíos representan el desempeño en las tres sesiones de prueba.

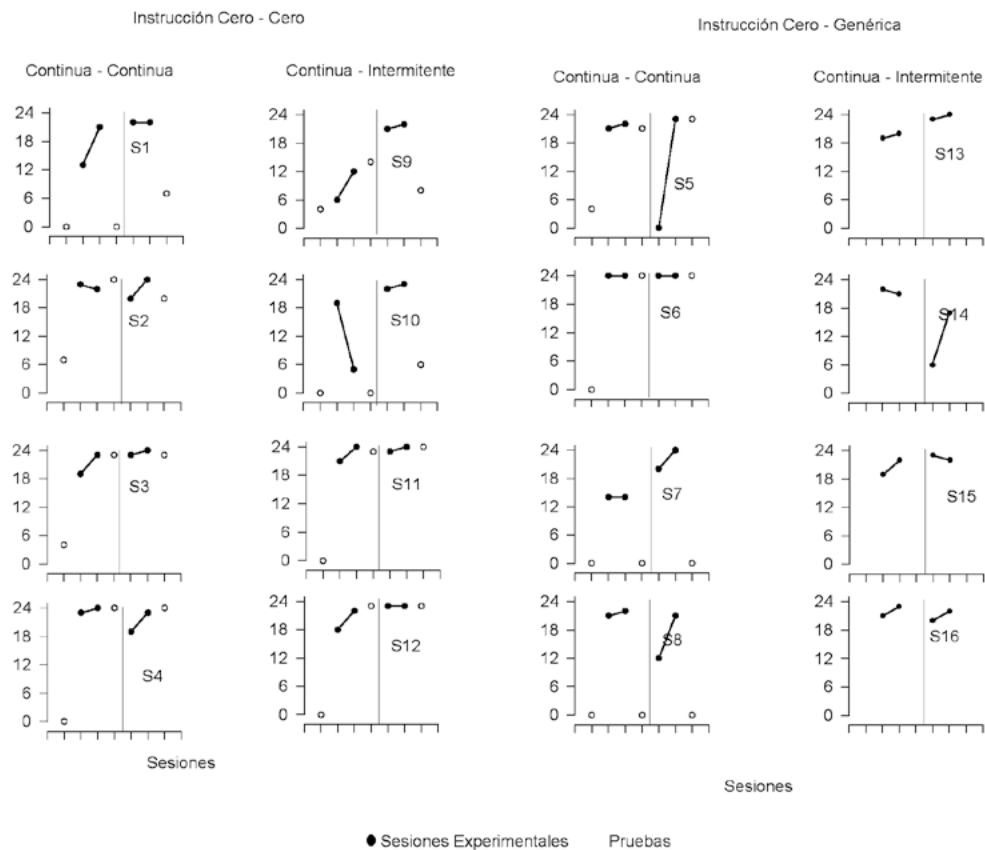


Figura 1. Número de aciertos obtenidos por cada sujeto en cada una de las sesiones experimentales y de prueba.

En la sesión de preprueba, los participantes mostraron un nivel de desempeño de cero aciertos; dicho nivel mejoró en las sesiones de prueba y posprueba, excepto para los sujetos S1, S7, S8, S10 y S16, cuyo desempeño en las pruebas continuó en niveles de cero aciertos.

Durante la Fase 1, todos los grupos mostraron un desempeño igual o mayor a los 12 aciertos (con excepción del sujeto S9) desde la primera sesión y se mantuvieron en ese nivel, excepto S10, que disminuyó su nivel de ejecución en la segunda sesión de la Fase 1 (de 19 a 5 aciertos). Para la mayoría de los sujetos el nivel obtenido en la primera fase se mantuvo durante la Fase 2, con excepción de algunos participantes (S5, S8 y S14) que disminuyeron su nivel de desempeño durante la primera sesión de la Fase 2. Es importante señalar que sólo uno de estos sujetos (S14) no recuperó su nivel anterior para la segunda sesión de la Fase 2.

En la Figura 2 se muestra la distribución por tipo de descripción en cada componente para cada uno de los gru-

pos en las dos fases experimentales. En la columna de la derecha, se muestran los grupos a los que no se dieron instrucciones, mientras que en la columna de la izquierda se presentan los grupos para los que hubo un cambio de instrucción entre fases (cero instrucciones a instrucciones Genéricas). En la parte superior de cada columna se muestran los datos de los grupos que no sufrieron ningún cambio en la frecuencia de retroalimentación (retroalimentación continua) mientras que en la parte inferior se encuentran los grupos para los que se presentó un cambio en la frecuencia de retroalimentación entre fases (retroalimentación continua a intermitente).

En todos los grupos la distribución del porcentaje de descripciones fue similar durante la primera fase, aunque el Grupo 4 (cero/genérica-continua/intermitente) presentó un mayor porcentaje de descripciones ausentes que los demás grupos en el componente SE. El mayor porcentaje de descripciones en el componente SE durante la Fase 1 es de descripciones Genéricas Pertinentes, excepto en el

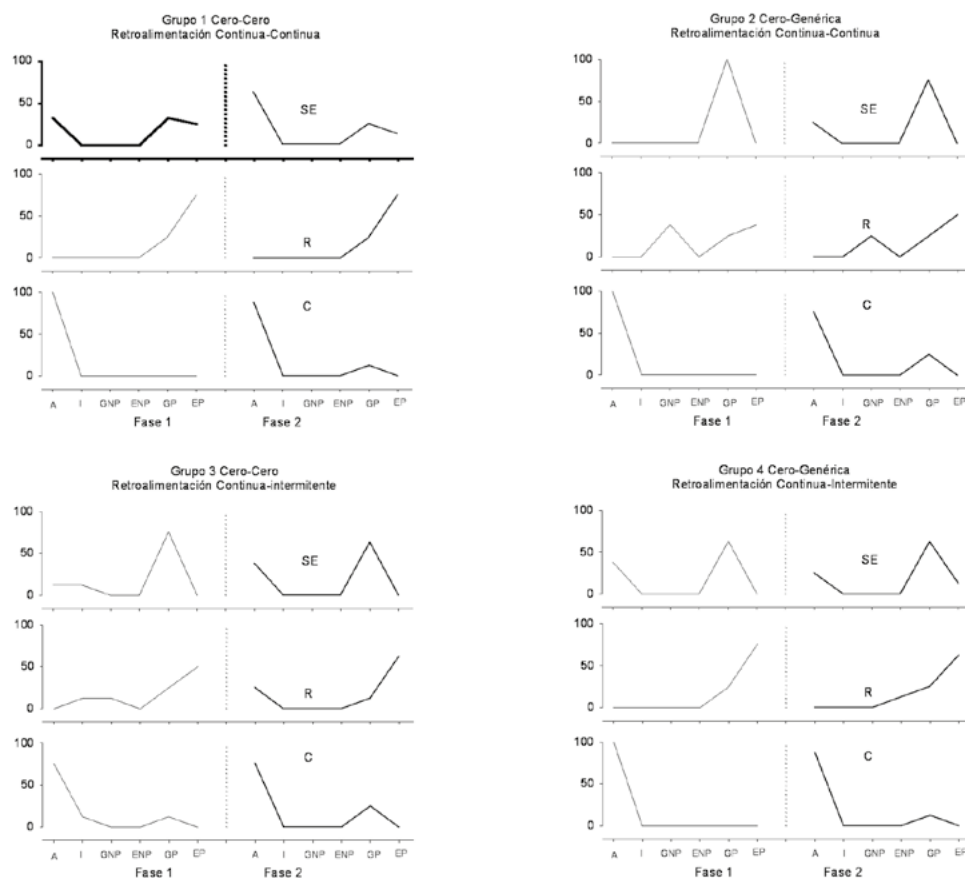


Figura 2. Distribución del tipo de descripción por grupo y componente en las sesiones experimentales.

Grupo 1 (cero-continua), en el cual el porcentaje de respuestas Ausentes y Genéricas Pertinentes es el mismo. En el componente R, los grupos 1 y 4 muestran una distribución parecida, encontrándose un mayor porcentaje de descripciones Específicas Pertinentes en ambas fases, lo cual es similar para todos los grupos, excepto que el Grupo 2 (cero/genérica-continua) muestra una mayor variabilidad en los porcentajes en ambas fases.

El porcentaje de respuestas Ausentes para el componente R fue de cero en ambas fases para todos los grupos, excepto para el Grupo 3 (cero-continua/intermitente), puesto que aumentó el porcentaje de respuestas Ausentes en la segunda fase. En el componente C, la totalidad de las descripciones durante la primera fase fueron Ausentes, excepto para el Grupo 3, que también mostró un porcentaje pequeño de descripciones Irrelevantes y Genéricas Pertinentes, aunque la mayoría de las descripciones fueron Ausentes.

Para la Fase 2, sólo el Grupo 2 (cero/genérica-continua) continuó con la misma distribución de porcentajes en el componente C, lo cual parece indicar que la introducción de las instrucciones Genéricas durante la segunda fase, sin cambio en la densidad de la retroalimentación, no tuvo efecto sobre las descripciones. En los grupos 1, 3 y 4 la distribución fue similar, es decir, se produjo un aumento en el porcentaje de descripciones Genéricas Pertinentes, aunque el Grupo 3 mostró un porcentaje ligeramente más alto que los otros dos grupos, lo cual sugiere un efecto del cambio de la densidad de retroalimentación sobre las descripciones.

DISCUSIÓN

Se observaron algunas similitudes del Grupo 2 (cero/genérica-continua) con el grupo Continua-Genérica del experimento de Ortiz y cols. (2006), específicamente en el componente SE, donde se registraron picos en ambas fases, en el porcentaje de descripciones Genéricas Pertinentes. Sin embargo, en el Grupo 2 del presente experimento, se observa una mayor frecuencia de descripciones GP desde la Fase 1, lo cual puede ser debido a la introducción de retroalimentación continua, que no estaba presente en el experimento citado.

La mayoría de los grupos presenta un patrón similar en el componente Consecuencia, es decir, una predominancia de las descripciones del tipo Ausente. Sin embargo, en los grupos en los que la densidad de retroalimentación cambió de continua a intermitente, se observa un aumento en el porcentaje de las descripciones Genéricas

pertinentes (GP) en el componente C. En el Experimento 1 de Ortiz y cols. (2006) se observa una disminución de las descripciones del tipo Ausente y un aumento del porcentaje de descripciones del tipo GNP y GP (para el componente C) en el grupo Continua- Genérica, así como descripciones del tipo GP (componente C) en el grupo Continua- Específica. Este grupo (Continua-Específica) tiene mayor similitud con los Grupos 3 y 4 del presente experimento, los cuales durante la Fase 2 experimentaron un cambio en la densidad de retroalimentación.

Al mismo tiempo, las descripciones en el componente R son, en su mayoría, del tipo GP y EP desde la Fase 1, lo cual no se observa en los resultados reportados por Ortiz y cols. (2006), quienes no presentaron retroalimentación durante la primera fase de su estudio. Esto puede deberse a que en el presente estudio los sujetos recibieron retroalimentación continua desde la primera fase. En este sentido, la presencia de retroalimentación y la frecuencia con que se presenta, parece tener un efecto importante sobre la precisión de la descripción de los sujetos, probablemente al facilitar la identificación y abstracción de aquellos elementos importantes de la contingencia, especialmente los relacionados con el componente respuesta. Estudios posteriores donde se explore de manera sistemática esta posibilidad, permitirán identificar de manera más clara la interacción entre retroalimentación de la ejecución instrumental y la abstracción de los elementos relevantes de la contingencia enfrentada.

En cuanto al desempeño respecto de la ejecución instrumental, los sujetos mostraron niveles altos desde la primera fase, lo que no se observa en el experimento de Ortiz y cols. (2006), donde algunos sujetos no llegaron a niveles superiores al 80% de aciertos, especialmente los del grupo al que no se presentó ninguna retroalimentación. Al mismo tiempo, en dicho estudio, los grupos que cambiaron de Retroalimentación cero a Retroalimentación continua en la Fase 2, mejoraron su desempeño notablemente. Sin embargo, entre los grupos para los que la frecuencia de retroalimentación cambió de Cero a Acumulada, el grupo Acumulada Genérica mostró un desempeño mucho más variable que los otros grupos, mientras que el grupo Acumulada-Específica mostró una gran mejoría en la segunda fase.

En el presente estudio, el cambio en la frecuencia de retroalimentación no significó una mejora en el desempeño, puesto que la mayoría de los sujetos ya habían llegado a niveles de ejecución cercanos o iguales al 100% de aciertos desde la Fase 1, donde se había presentado retroalimentación continua; estos resultados son consistentes con lo reportado por la literatura respecto del efecto

de la retroalimentación continua, que mejora rápidamente los niveles de ejecución de los sujetos (e.g. Buskist y Miller, 1986; Galizio, 1979; Hayes, Brownstein, Zettle, Rosenfarb y Korn, 1986; Martínez, Ortiz y González, 2002; Ribes y Martínez, 1990; Ribes y Rodríguez, 2001).

Hubo algunos sujetos (S5, S8 y S14), sin embargo, en los que el desempeño disminuyó considerablemente en la Fase 2, todos ellos pertenecientes a grupos en los que se cambió el tipo de instrucciones, de Cero a Genéricas, con respecto del componente R. También se observa una disminución muy pequeña del desempeño en los sujetos del Grupo 4, el cual en la Fase 2 experimentó un cambio tanto en las instrucciones como en la frecuencia de retroalimentación.

De manera global, los resultados del presente estudio parecen sugerir un efecto del cambio en la frecuencia de retroalimentación sobre las descripciones poscontacto, en tanto la función que puede tener este cambio en la retroalimentación sobre la saliencia de: a) los elementos de una descripción precontacto, que adquirirá una función instruccional por su correspondencia con la contingencia que describe, así como b) los elementos de la situación enfrentada que permitieron a los sujetos identificar de manera más precisa los elementos de la situación que habían enfrentado, facilitando su abstracción y descripción posterior.

En este sentido, si bien los datos del presente estudio mostraron mejores descripciones que las encontradas por Ortiz y cols. (2006), sigue sin observarse correspondencia entre los niveles de ejecución instrumental y la precisión de las descripciones realizadas por los individuos, como podría esperarse si se acepta, por ejemplo, el supuesto expresado por Ryle (1949) en relación con el llamado discurso didáctico. Al respecto, dicho autor supone que si bien una descripción adecuada de la tarea no es requisito indispensable para una adecuada ejecución, la relación opuesta, como, por ejemplo, una buena ejecución como antecesor de una buena descripción, es muy importante aunque no suficiente. Es decir, la reflexión acerca de la práctica en cuanto a la descripción de las contingencias posterior a su enfrentamiento, será adecuada sólo si existe una práctica eficiente, no únicamente al cumplir con los criterios de la situación en que se aprendió la tarea, sino también en situaciones similares pero no idénticas a dicha situación.

Si asumimos que para hacer una descripción poscontacto adecuada es necesario la identificación y abstracción de aquellos elementos pertinentes a la delimitación de la contingencia, parece que aunque la precisión de la descripción precontacto y la frecuencia de retroalimentación

recibidas son variables importantes para la elaboración de las descripciones poscontacto, faltan elementos a considerar. Siguiendo con la misma línea de Ryle (1949) y Wittgenstein (1958), uno de dichos elementos podría ser la posesión de un repertorio lingüístico apropiado para la situación que se enfrenta y que se va a describir. Dicho repertorio, a la manera de la noción de juego de lenguaje establecida por Wittgenstein (1958), permitiría al individuo la delimitación del campo de acción y, por lo tanto, la posibilidad de identificar lingüísticamente aquellos elementos relevantes para dicha situación así como su posterior descripción oral y escrita.

Estudios posteriores podrían explorar de manera sistemática la interacción entre a) los diferentes valores de la retroalimentación (retrolimentación, modalidad, cambio-mantenimiento), b) las funciones que pueden adquirir las descripciones pre y poscontacto contingencial, en tanto los llamados control instruccional (reducción del rango posible de respuestas en una situación determinada) y la elaboración de la regla (abstracción de los elementos relevantes de la contingencia enfrentada y su descripción) respectivamente y, c) la importancia del lenguaje (repertorio verbal como una de las posibilidades) tanto para la ejecución instrumental como para las funciones de las descripciones pre y poscontacto contingencial.

REFERENCIAS

- Andronis, P. (1991) Rule Governance: Enough to make a term mean. En: L.J. Hayes y P.N. Chase (Eds.) *Dialogues on Verbal Behavior*. Reno, NV: Context Press. Pp. 226- 235.
- Buskist, W.F. y Miller, H.L. (1986). Interaction between rule and contingencies in the control of human fixed-interval performance. *The Psychological Record*, 36, 109-116.
- Buchwald, A. M. (1969). Effects of "right" and "wrong" on subsequent behavior: A new interpretation. *Psychological Review*, 76, 132-143.
- Cerutti, D. T. (1989) Discrimination theory of Rule- Governed Behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 51, 259-276.
- Chase, P. N. y Danfort, J.S. (1991) The role of rules in concept learning. En: L.J. Hayes y P.N. Chase (Eds.) *Dialogues on Verbal Behavior* (Pp. 226- 235). Reno, NV: Context Press.
- Critchfield, T.S., Tucker, J.A. y Vuchinich, R.E. (1998). Self Report Methods. En: K. A. Lattal y M. Perone (Eds.) *Handbook of research Methods in human operant Behavior*. (Pp. 435- 470). USA; Plenum Press.
- Galizio, M. (1979). Contingency-shaped and rule-governed behavior: instructional control of human loss avoidance. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 31, 53-70.

- Goldstein, I.L., Emanuel, J. T. y Howell, W. (1968). Effect of percentage and specificity of feedback on choice behavior in a probabilistic information processing task. *Journal of Applied Psychology*, 52, 163-168.
- Hayes, S.C., Brownstein, A.J., Zettle, R.D., 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.
- Martínez, H., Ortiz, G. y González, A. (2002). Precisión instruccional, retroalimentación y eficacia: Efectos sobre el entrenamiento y transferencia en una tarea de discriminación condicional en adultos. *Acta Colombiana de Psicología*, 8, 7-33.
- Ortiz, G., González, A. y Rosas, M. (en revisión). Una taxonomía para el análisis de descripciones pre y post contacto con arreglos contingenciales. *Acta Colombiana de Psicología*.
- Ortiz, G., González, A., Rosas, M. y Alcaraz, F. (2006). Efectos de la precisión instruccional y la densidad de retroalimentación sobre el seguimiento instruccional, la elaboración y transmisión de descripciones en tareas de discriminación condicional. *Acta Comportamentalia*, 14, 2, 103-130.
- Ribes, E. y Martínez, H. (1990). Interaction of contingencies and rule instructions in the performance of human subjects in conditional discrimination. *The Psychological Record*, 40, 565-586.
- Ribes, E. y Rodríguez, M. E. (1999). "Análisis de la correspondencia entre instrucciones, estímulos, ejecución, descripciones y retroalimentación en la adquisición y transferencia de una discriminación condicional de segundo orden". *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta* 25, 351-377.
- Ribes, E. y Rodríguez, M.E. (2001). Correspondence between interactions, performance, and self-descriptions in a conditional discrimination task: The effects of feedback and type of matching response. *The Psychological Record*, 51, 309-333.
- Ryle, G. (1949). *The concept of mind*. New York: Barnes and Noble Books.
- Shimoff, E. y Catania, A.C. (1998). The verbal governance of behavior. En: K. A. Lattal y M. Perone (Eds.) *Handbook of research Methods in human operant Behavior* (Pp. 371-404). USA: Plenum Press.
- Wittgenstein, L. (1958). *Philosophical Investigations*. Oxford, UK: Blackwell Publishers.

Hoja para hacer anotaciones.

Te sugerimos guardar los cambios al terminar.

Por favor responde a lo siguiente:

¿Cuál es la pregunta de investigación del artículo?

De la pregunta de investigación que identificaste, señala qué tipo de pregunta es.

¿Cuál(es) fue(ron) la(s) variable(s) independiente(s) del estudio?

¿Cuál(es) fue(ron) la(s) variable(s) dependiente(s) del estudio?

Cuando hayas concluido la realización completa del presente ejercicio, puedes contrastar si tus respuestas son correctas con la sección correspondiente que se incluyó en la presente estrategia de entrenamiento, en el **Anexo D**. También puedes emplear un baremo que te permitirá evaluar tu desempeño al elaborar y fundamentar una pregunta de investigación (ver **Anexo B**), así como la matriz del **Anexo C** para contabilizar el puntaje obtenido.

Si tienes dudas respecto de los términos que se emplean en el artículo puedes consultar el Glosario que se encuentra en la página 111.

Día 2

Línea Base

Sesión 2 (segunda parte)

A continuación se presentan una serie de preguntas que te guiarán en la elaboración y fundamentación de una pregunta de investigación. Una vez que hayas respondido las preguntas, deberás elaborar un texto que abarque todos los aspectos mencionados en el cuestionario. El texto resultante será la fundamentación de tu pregunta de investigación propuesta.

Guía para elaborar y fundamentar una pregunta de investigación

La siguiente serie de preguntas te ayudarán a elaborar y fundamentar tu pregunta de investigación de forma completa y ordenada.

1. ¿Cuál es tu pregunta experimental?

Aquí debes describir lo que vas a investigar

2. ¿Cuál(es) es(son) tu(s) variable(s) independiente(s)?

3. ¿Cuál(es) es(son) tu(s) variable(s) dependiente(s)?

Te sugerimos guardar los cambios al terminar.

4. Describe cuáles son las evidencias de los artículos leídos previamente que darían soporte a tu pregunta.

5. Cuáles son los argumentos que justifican tu propuesta.

6. ¿Qué tipo de sujetos o participantes emplearías?

Aquí debes mencionar las características que tus participantes deben tener para que tu experimento permita contestar adecuadamente tu pregunta experimental, por ejemplo: qué edad deberían tener o en qué grado escolar deberían estar.

7. ¿Qué medirías? ¿Qué registrarías? ¿Cómo?

Aquí debes mencionar qué información recabarías o registrarías de lo que realice el participante, por ejemplo: el tiempo que le lleve hacer algo, las veces que diga o haga algo, la forma en que haga algo o las veces que haga algo en forma correcta o incorrecta.

8. ¿Qué resultados crees que encontrarías si llevaras a cabo tu experimento?

Aquí debes presentar de forma sintetizada (si deseas lo puedes hacer de forma numérica) los datos que crees que obtendrías.

9. ¿Cómo crees que tus datos contestarían tu pregunta experimental?

Aquí deberás describir por qué crees que tu propuesta es la indicada para contestar tu pregunta de investigación con base en las evidencias que mencionaste previamente.

Escribe y fundamenta aquí tu pregunta de investigación (*trata de no hacerlo como si estuvieras contestando las preguntas previas, sino como si escribieras un anteproyecto de investigación*):

Ahora responde por favor las siguientes preguntas:

A partir de los estudios que se describen en los artículos que leíste, ¿consideras que la pregunta que elaboraste es novedosa? ¿por qué?

Partiendo de la información en que te basaste para elaborar tu pregunta de investigación ¿crees que el estudio que propusiste es pertinente? ¿por qué?

¿Consideras que los resultados del estudio que propusiste tendrían repercusiones en el desarrollo del área de conocimiento en la que se basa tu pregunta? ¿Por qué?

Nota aclaratoria: por ser esta parte una especie de prueba diagnóstica o Línea Base, no se agregó una sección de posibles respuestas correctas al respecto, pero te sugerimos comparar tus respuestas a esta sección con tus respuestas a la fase de evaluación, una vez que hayas realizado todas las actividades del entrenamiento.

Día 3

Ejercicio 1

Sesión 1

Promoción de habilidades lectoescritoras de textos científicos

El texto introductorio de un artículo experimental está configurado por diferentes tipos de párrafos, los cuales, a medida que avanza el texto, son progresivamente más específicos al problema de investigación. Algunos de los párrafos definen y delimitan el área de interés y los conceptos críticos para la investigación, otros sintetizan lo reportado en la literatura pertinente al problema, en otros párrafos el autor hace propuestas y aportaciones al área. En la introducción particularmente, y en todo el artículo en general, puedes encontrar más de un párrafo de cada tipo, ordenados en diferente secuencia, pero el elemento que lo articula y le da coherencia, es la pregunta de investigación.

En esta sección revisarás un artículo experimental e identificarás el tipo de pregunta de investigación que los autores plantearon, así como las variables (independiente y dependiente) de éste, además de los tipos de párrafos que conforman la introducción del artículo. Por otra parte, deberás identificar las evidencias más relevantes que los autores emplearon para la fundamentación de su pregunta e identificarás aspectos relacionados con los resultados obtenidos una vez que se llevó a cabo el estudio.

En la Tabla 1 se presenta la descripción de los tipos de párrafos que puedes encontrar en la introducción de los artículos que leerás, con sus respectivas definiciones.

Tabla 1

Tipificación de párrafos de la introducción de un artículo experimental

Definiciones Esta categoría incluye párrafos en los que se describen términos, procesos y fenómenos conductuales del área de conocimiento de interés, específicamente los vinculados con el problema de investigación.
Evidencias En esta categoría se consideran párrafos en los que se describen los procedimientos empleados así como los datos obtenidos en estudios experimentales pertinentes al problema de investigación.
Planteamientos derivados Esta categoría incluye párrafos en los que se relaciona lo definido y las evidencias presentadas, y se derivan enunciados que explicitan contradicciones, relaciones entre definiciones, o entre definiciones y variables no contempladas en el área de investigación. En estos párrafos el autor no se limita a parafrasear o citar la literatura, sino que hace aportaciones que constituyen la justificación del problema de investigación.
Formulación de preguntas y objetivos Aquí se ubican párrafos en los que se concretan los planteamientos de la categoría anterior, en términos de variables que interesa evaluar empíricamente y las relaciones que se pretende identificar entre ellas. Por lo general se presentan como conjeturas, preguntas, hipótesis de trabajo y objetivos experimentales.
Combinaciones Párrafos que incluyen frases de las diferentes categorías descritas (definiciones, evidencias, planteamientos derivados o formulación de preguntas).

Nota: Pacheco (comunicación personal, 2009).

Por diversas razones, un investigador se puede plantear diferentes preguntas de investigación. En cada uno de los artículos que leerás deberás identificar la pregunta de investigación que se plantea e identificar de qué tipo es a partir de la tipificación que se muestra en la Tabla 2.

Tabla 2*Tipificación de preguntas de investigación*

Tipos de preguntas de investigación	Definición
1	Pregunta de investigación en la que se repite lo ya evaluado en los artículos revisados
2	Pregunta de investigación que no propone manipulación de variables, se plantea por curiosidad u observación
3	Pregunta de investigación con la que se busca demostrar el efecto de una técnica, instrumento o método ya propuestos en los artículos revisados (evaluación sistemática, replicación)
4	Pregunta de investigación que propone la manipulación de variables ya evaluadas en los artículos revisados. Cambio mínimo en el valor de alguna de éstas
5	Pregunta de investigación que propone la manipulación de variables ya evaluadas en los artículos revisados. Cambios considerables en sus valores o elementos observables
6	Pregunta de investigación que propone la manipulación de variables no evaluadas en los artículos revisados
7	Pregunta de investigación que propone la aplicación de los principios de una teoría para resolver un problema social (relacionado con investigación tecnológica)
8	Pregunta de investigación que propone la aplicación de los principios de una teoría para resolver un problema científico (relacionado con investigación básica)
9	Pregunta de investigación con la que se busca poner a prueba nuevas técnicas o métodos que impliquen un avance empírico o teórico

Nota 1: A excepción del tipo 1, todas las demás suponen manipulación de variables y el establecimiento de relaciones entre las mismas.

Nota 2: Clasificación elaborada por Pacheco, Tamayo y Padilla (comunicación personal, 2010).

Otro elemento importante en un reporte de investigación son las variables. En éste y en ejercicios posteriores se te pedirá que identifiques las variables dependientes e independientes de cada artículo a revisar, para hacerlo puedes utilizar la siguiente información.

Tipos de variables

Las *variables* son características observables o propiedades discernibles de un objeto de estudio que pueden adoptar diferentes valores o expresarse en distintas categorías (variar). Para identificar una variable es importante tener en cuenta cómo es medida y los valores que puede tomar. Es importante distinguir entre dos tipos de variables: la variable independiente y la variable dependiente. Además de las variables ya mencionadas, al realizar cualquier estudio se debe contemplar la posible presencia de *variables extrañas* (VE).

Tabla 3
Tipificación de variables

Tipo de variable	Descripción
Variable independiente (VI)	Es la propiedad de un fenómeno que se supone es capaz de influir, incidir o afectar a otras variables. El objetivo de un experimento es justamente evaluar dicha capacidad. La VI es el tratamiento o condición que el experimentador manipula directamente para identificar cómo afecta los valores de la variable dependiente. Es el criterio utilizado para definir los grupos experimentales. Las variables independientes pueden tener más de un valor.
Variable dependiente (VD)	Es aquella cuyos valores dependen de, o están influidos por, las variaciones en la variable independiente. La variable dependiente covaría con y refleja el efecto de, la variable independiente. En general, en psicología la variable dependiente corresponde a la conducta objetivo. A diferencia de la variable independiente, ésta no es manipulada por el experimentador, sino medida.
Variables extrañas (VE)	Éstas son todas aquellas condiciones que el experimentador no manipula, sino que controla ya sea conociéndolas, eliminándolas o igualándolas. Ejemplos de variables extrañas pueden ser: la historia académica de los participantes en un estudio, su edad, sexo, nivel socioeconómico, etc., o bien, ciertas condiciones ambientales del espacio en el que se va a realizar un estudio, como el ruido, el clima (calor, frío), etc.

Veamos un ejemplo sencillo: algunos educadores afirman que el indicar a los alumnos el tipo de errores que cometieron al realizar una determinada actividad y pedirles que corrijan tales errores puede mejorar su desempeño académico.

Para verificar el supuesto anterior se llevó a cabo el siguiente estudio: se eligió a 40 alumnos de sexto de primaria y se dividieron en dos grupos de 20 alumnos cada uno. A ambos grupos se les pidió que realizaran 10 sumas y 10 restas, por día, durante 15 días seguidos. Se observó que los resultados de las sumas y restas realizadas por los alumnos de ambos grupos en el día uno mostraron niveles similares de errores.

A partir del día dos al Grupo 1 se le indicaron los errores cometidos y se le pidió que los corrigiera mientras que al Grupo 2 no se le decía nada al respecto, sólo se le recogían las sumas y restas realizadas cada día. Los resultados de las sumas y restas realizadas en el día 15, por ambos grupos, mostraron que la mayoría de los alumnos expuestos a corrección de errores hicieron prácticamente todo correcto, mientras que a los que no se les había dicho nada respecto de su desempeño tenían niveles similares de errores a los mostrados el primer día del estudio.

En el ejemplo previo la **variable independiente** fue la retroalimentación a la que se expuso al Grupo 1, dicha variable tiene dos valores en este caso (con retroalimentación y sin retroalimentación), mientras que la **variable dependiente** fue el desempeño de los alumnos al realizar las sumas y restas. En el estudio se menciona que no todos los participantes del grupo expuesto a corrección de errores lograron mejorar su desempeño de manera similar (es decir, el efecto de la VI sobre la VD no fue similar en todos los participantes del estudio), ello pudo deberse a **variables extrañas**, como por ejemplo, la historia académica diferente de los participantes (no se menciona nada al respecto por lo que parece evidente que ello no se controló en el estudio).

Acerca de las preguntas de investigación

La pregunta de investigación es uno de los primeros pasos metodológicos que un investigador debe llevar a cabo cuando inicia una investigación y debe ser formulada de manera precisa y clara.

La selección de la pregunta de investigación es el elemento central tanto en la investigación cuantitativa como en la cualitativa. Su función es hacer explícitas las suposiciones teóricas y empíricas del marco de trabajo del investigador. La pregunta de investigación tiene como objetivo darle una orientación y delimitación al proyecto, por lo que es el eje articulador de la investigación.

La pregunta de investigación es una interrogante acerca de un fenómeno, escrita en forma concisa, de tal forma que de ésta se desprendan los métodos, procedimientos e instrumentos que se emplearán para llevar el estudio.

Hay preguntas de investigación de varios tipos. Una pregunta de investigación de tipo experimental debe estar compuesta, por lo menos, de una variable independiente (lo que se manipula) y una variable dependiente (que se mide).

Una pregunta de investigación debe ser novedosa y pertinente. Que sea novedosa implica que plantee analizar un fenómeno que no se haya estudiado antes, o que lo haga desde una óptica que no se haya contemplado previamente, y por otra parte, una pregunta es pertinente cuando se deriva del conocimiento existente en un área específica y cuando lo que se pretenda analizar sea relevante para una disciplina concreta.

Ya tienes más información respecto de lo que son las variables así como en lo que se refiere a las preguntas de investigación, ello te permitirá tener un mejor desempeño al realizar las actividades de la presente estrategia de entrenamiento. A continuación se incluye un artículo que deberás leer cuidadosamente así como una hoja en la que podrás realizar el ejercicio correspondiente. Por favor llena todos los campos que allí se incluyen.

Artículo:

Villanueva, S., Mateos, R. y Flores, C. (2008). Efectos del contenido y distribución de la retroalimentación sobre la discriminación condicional de segundo orden. *Acta Comportamental*, 16(2), 211-221.

Artículo originalmente publicado en la Revista Acta Comportamental, volumen 16, editada por la Universidad Veracruzana. La presente reproducción fue autorizada por el equipo editorial de la revista.



Acta Comportamentalia: Revista Latina de
Análisis de Comportamiento

ISSN: 0188-8145

eribes@uv.mx

Universidad Veracruzana

México

Villanueva, Sergio; Mateos, Rebeca; Flores, Carlos

Efectos del contenido y distribución de la retroalimentación sobre la discriminación condicional de
segundo orden

Acta Comportamentalia: Revista Latina de Análisis de Comportamiento, vol. 16, núm. 2, 2008, pp.
211-221

Universidad Veracruzana

Veracruz, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=274520110004>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Efectos del contenido y distribución de la retroalimentación sobre la discriminación condicional de segundo orden⁽¹⁾

(Content of feedback and its distribution on acquisition in a second-order conditional discrimination)

Sergio Villanueva^{*(2)}, Rebeca Mateos y Carlos Flores⁽³⁾

***Universidad Nacional Autónoma de México-Iztacala y Universidad de Guadalajara**

En el campo de la discriminación condicional se han evaluado diversas variables de manera sistemática, tales como el tipo de tarea (primer o segundo orden), las instrucciones, el desarrollo lingüístico de los participantes y la retroalimentación (Irigoyen, Carpio, Jiménez, Silva, Acuña & Arroyo, 2002). Diversos estudios han destacado la importancia que puede tener la retroalimentación en la adquisición de desempeños efectivos y su transferencia a diversas situaciones novedosas, ya sea variando su contenido o el momento de su presentación (Islas & Flores, 2006; Martínez, Ortiz & González, 2002; 2007; Ribes, Ontiveros, Torres, Calderón, Carvajal, Martínez & Vargas, 2005; Ribes, Ontiveros, Rangel, Padilla, Calderón & Martínez, 2004; Ribes, Rangel, Hernández & Rodríguez, 2000; Serrano, García & López, 2006).

Un ejemplo de lo anterior es el estudio de Moreno, Ribes y Martínez (1994) quienes evaluaron los efectos del entrenamiento observacional y de la retroalimentación continua (ensayo a ensayo) y demorada (al final de la sesión) con diferentes morfologías de respuesta (verbal y no verbal) sobre la adquisición y transferencia de discriminaciones condicionales. Estos autores reportaron mejores desempeños en las

1)Una versión preliminar de este trabajo se presentó en el XXXIV Congreso del Consejo Nacional para la Enseñanza e Investigación en Psicología. Guadalajara, Jalisco, México, 18-20 de abril de 2007.

2)Este trabajo forma parte de los estudios realizados por el primer autor para la obtención del título de Licenciado en Psicología y se realizó como parte de la comisión otorgada por la UNAM-Iztacala al último autor.

3)La correspondencia relacionada con este trabajo puede enviarse a Centro de Estudios e Investigaciones en Comportamiento, Francisco de Quevedo No. 180, Col. Arcos Vallarta, Guadalajara, Jalisco, México, 44130, e-mail: cjflores@servidor.unam.mx

pruebas de transferencia con retroalimentación demorada y respuesta de igualación verbal cuando éstas se realizaban el mismo día del entrenamiento, así como mejores desempeños cuando las pruebas de transferencia se realizaban en días posteriores utilizando retroalimentación continua y respuesta de igualación no verbal, este resultado destaca el papel que tiene la frecuencia de la retroalimentación durante la adquisición y transferencia en este tipo de tareas.

Por otro lado, Ribes, Torres y Barrera (1995) evaluaron los efectos de la secuencia de entrenamiento (instrumental-observacional *frente* a observacional-instrumental) y su interacción con diferentes morfologías de respuesta de igualación (verbales y no verbales), utilizando retroalimentación continua y demorada en una tarea de igualación de la muestra de primer orden; reportando mejores ejecuciones y transferencias en los participantes entrenados en la secuencia observacional-instrumental, así como ausencia de un efecto por parte de la frecuencia de la retroalimentación (continua *frente* a demorada). Los autores de este estudio hacen un análisis referente al uso de tareas de igualación de la muestra de primero y segundo orden, poniendo énfasis en que el empleo de tareas de segundo orden puede facilitar el ajuste de la respuesta de igualación del participante al criterio establecido en la tarea, debido a que los estímulos selectores pueden contribuir a que la respuesta de igualación se emita en condiciones de mayor discriminabilidad.

Ribes y Martínez (1990) evaluaron los efectos de la interacción entre las consecuencias y las instrucciones sobre la adquisición y transferencia de discriminaciones condicionales. Para un grupo de participantes la retroalimentación se proporcionó en cada uno de los ensayos; para otro grupo se presentó al final de cada sesión experimental; mientras que en un tercer grupo se proporcionó cada tres ensayos. Se reportó que los participantes que recibieron retroalimentación ensayo a ensayo mostraron mejores ejecuciones durante la fase de entrenamiento, pero no así durante las pruebas de transferencia, a diferencia de los participantes que recibieron la retroalimentación al final de la sesión en los que se observó una mejor ejecución durante las pruebas de transferencia.

Recientemente Islas y Flores (2006) evaluaron el efecto de presentar la retroalimentación de manera continua y parcial sobre la adquisición y transferencia de discriminaciones condicionales de primero y segundo orden. Los resultados mostraron que los porcentajes más bajos de respuestas correctas se presentaron en los participantes que fueron expuestos a la tarea de igualación de la muestra de segundo orden con retroalimentación parcial, tanto en el entrenamiento como en la transferencia, así como un mayor porcentaje de respuestas correctas en la tarea de igualación de la muestra de primer orden con retroalimentación continua.

Además de la distribución temporal de la retroalimentación y su evaluación bajo

diversos entrenamientos, otro parámetro que se ha evaluado es el contenido de la retroalimentación (Carpio, Pacheco, Carranza, Flores & Canales, 2003; Irigoyen, Carpio, Jiménez, Silva, Acuña & Arroyo, 2002).

Por ejemplo, Irigoyen y cols. (2002) evaluaron los efectos de diferentes contenidos de la retroalimentación sobre el entrenamiento y transferencia de desempeños efectivos en tareas de igualación de la muestra de segundo orden, los contenidos de retroalimentación empleados fueron: 1) *intrasituacional*, caracterizada por describir el estímulo de comparación elegido; 2) *extrasituacional*, la cual especificaba aspectos relacionales de la respuesta, es decir, se describía la relación existente entre el estímulo muestra y el estímulo de comparación elegido; y 3) *transituacional*, que hacía referencia a la relación existente entre el estímulo de comparación elegido y el estímulo muestra con relación a los estímulos selectores o de segundo orden. Reportaron que los grupos que recibieron retroalimentación con contenidos extrasituacional y transituacional tuvieron mejores desempeños efectivos, es decir, mayores porcentajes de respuestas correctas.

En otro trabajo, Carpio y cols. (2003) replicaron este resultado, reportando mejores desempeños en tareas de identificación, elaboración y formulación en el aprendizaje de términos metodológicos de la psicología experimental.

Los hallazgos de los estudios anteriores permiten las siguientes consideraciones: a) la distribución temporal de la retroalimentación afecta la ejecución y transferencia de los sujetos; y b) el contenido de la retroalimentación es otra variable de interés, toda vez que favorece desempeños efectivos.

Si bien la frecuencia y el contenido de la retroalimentación son factores relevantes para la promoción de desempeños efectivos, éstos no han sido evaluados de manera conjunta en estudios previos, por lo que resulta de interés evaluar sus efectos sobre la adquisición y transferencia; por consiguiente, el presente estudio se diseñó con el propósito de evaluar los efectos del contenido de la retroalimentación y su frecuencia sobre la adquisición y transferencia de discriminaciones condicionales de segundo orden.

MÉTODO

Participantes

Participaron voluntariamente 30 estudiantes universitarios de la carrera de Psicología de la FES-Iztacala sin experiencia en estudios de discriminación condicional, los participantes fueron distribuidos al azar en seis grupos de cinco participantes cada uno.

Materiales

Se utilizaron tres equipos de cómputo Compact Pentium III, con monitor cromático y un ratón (*mouse*) que sirvieron para la presentación y registro de respuestas. La presentación de los arreglos de estímulo y el registro de las respuestas se programaron a través del software *Superlab Pro* (versión 2.0) en un ambiente *Windows*.

Situación experimental

Las sesiones se llevaron a cabo en un cubículo de 4m X 3m de la FES Iztacala con buena iluminación y ventilación; se procuró que existiera un mínimo de elementos distractores y de ruido cerrando la puerta del cubículo.

Procedimiento

Se diseñó una tarea de igualación de la muestra de segundo orden en la que se emplearon figuras geométricas que variaron en color y tamaño. En la Figura 1 se presenta un ejemplo de la tarea utilizada tanto en el entrenamiento como durante las pruebas de transferencia.

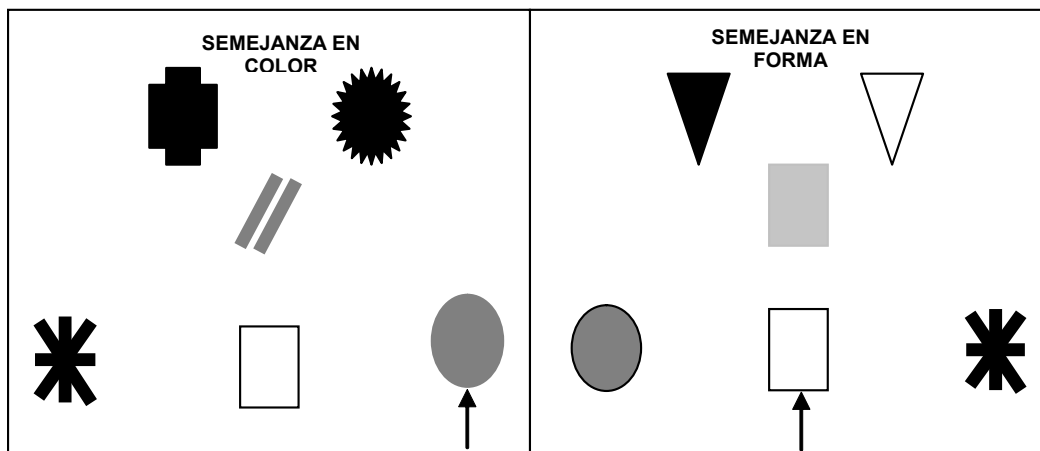


Figura 1.- Ejemplo de un arreglo de igualación de la muestra de segundo orden.

Los grupos experimentales se diferenciaron por el contenido de la retroalimentación: Intrasisituacional (I), Extrasituacional (E) o Transituacional (T) y por su frecuencia

de presentación: Continua (C) o Parcial (P). De la manipulación de ambas variables resultó un diseño factorial 3 x 2 que se presenta en la Tabla 1.

Tabla 1

	Retroalimentación Intrasituacional	Retroalimentación Extrasituacional	Retroalimentación Transituacional
Retroalimentación Continua	Grupo (CI)	Grupo (CE)	Grupo (CT)
Retroalimentación Parcial	Grupo (PI)	Grupo (PE)	Grupo (PT)

Condiciones experimentales indicando el contenido de la retroalimentación y su modo de presentación

Para los grupos CI, CE y CT la retroalimentación se presentó ensayo a ensayo informándoles a los participantes si su respuesta fue correcta o incorrecta; mientras que para los grupos PI, PE y PT la retroalimentación se proporcionó en bloques de cada tres ensayos.

Una vez asignados los participantes al grupo correspondiente, se les pidió que se sentaran frente a la computadora y en el monitor se les presentaron las siguientes instrucciones:

“En la pantalla aparecerán seis figuras dos en la parte superior una en el centro y tres en la parte inferior. Tu tarea consistirá en elegir con el botón izquierdo del mouse una de las tres figuras que se presentan en la parte inferior del arreglo de acuerdo a la que según tú guarde alguna relación con la del centro y las de la parte superior”.
Gracias por tu participación

El entrenamiento estuvo conformado por 48 ensayos que consistieron en la presentación de 24 ensayos con criterio de igualdad por forma y 24 con criterio de igualdad por color que se presentaron de manera aleatoria a lo largo del entrenamiento. Una vez que el estudiante elegía una de las tres figuras con el puntero del mouse haciendo “click” sobre ella, aparecía en la pantalla durante 6 segundos la retroalimentación dependiendo de si su respuesta era correcta o incorrecta. La información que se presentaba dependía del grupo al que perteneciera cada participante.

Retroalimentación Intrasituacional

Correcto: *“Correcto porque seleccionaste el cuadrado rosa.”*

Incorrecto: *“Incorrecto porque no seleccionaste el cuadrado rosa”.*

Retroalimentación Extrasituacional

Correcto: *“Correcto porque seleccionaste la figura geométrica que guarda relación con la de en medio”.*

Incorrecto: *“Incorrecto porque no seleccionaste la figura geométrica que guarda relación con la de en medio”.*

Retroalimentación Transituacional

Correcto: *“Correcto porque seleccionaste la figura que guarda con la del centro la misma relación que entre sí guardan las figuras de arriba”.*

Incorrecto: *“Incorrecto porque no seleccionaste la figura que guarda con la del centro la misma relación que entre sí guardan las figuras de arriba”.*

Concluido el entrenamiento inmediatamente después y sin instrucción alguna inició la prueba de transferencia 1, la cual consistió en 27 ensayos en los que se presentaron estímulos diferentes a los utilizados durante el entrenamiento; 9 ensayos tuvieron un criterio de igualdad por forma, 9 tuvieron un criterio de igualdad por color y 9 con criterio de igualdad por tamaño, éstos se presentaron de manera aleatoria. Una vez concluida la fase anterior, se pasó a la prueba de transferencia 2, la cual consistió en 27 ensayos donde el criterio de igualdad fue por tamaño y color. En cada una de las pruebas (transferencia 1 y 2) se omitió la retroalimentación para todos los participantes.

RESULTADOS

En la Figura 2 se presenta el porcentaje promedio de respuestas correctas de cada grupo, tanto en el entrenamiento como en las dos pruebas de transferencia de los participantes que recibieron retroalimentación continua (CI, CE y CT) como de los que recibieron retroalimentación parcial (PI, PE y PT). Para fines de claridad expositiva primero se describirán los resultados de los participantes que recibieron retroalimentación continua (panel superior) y posteriormente los que recibieron retroalimentación parcial (panel inferior).

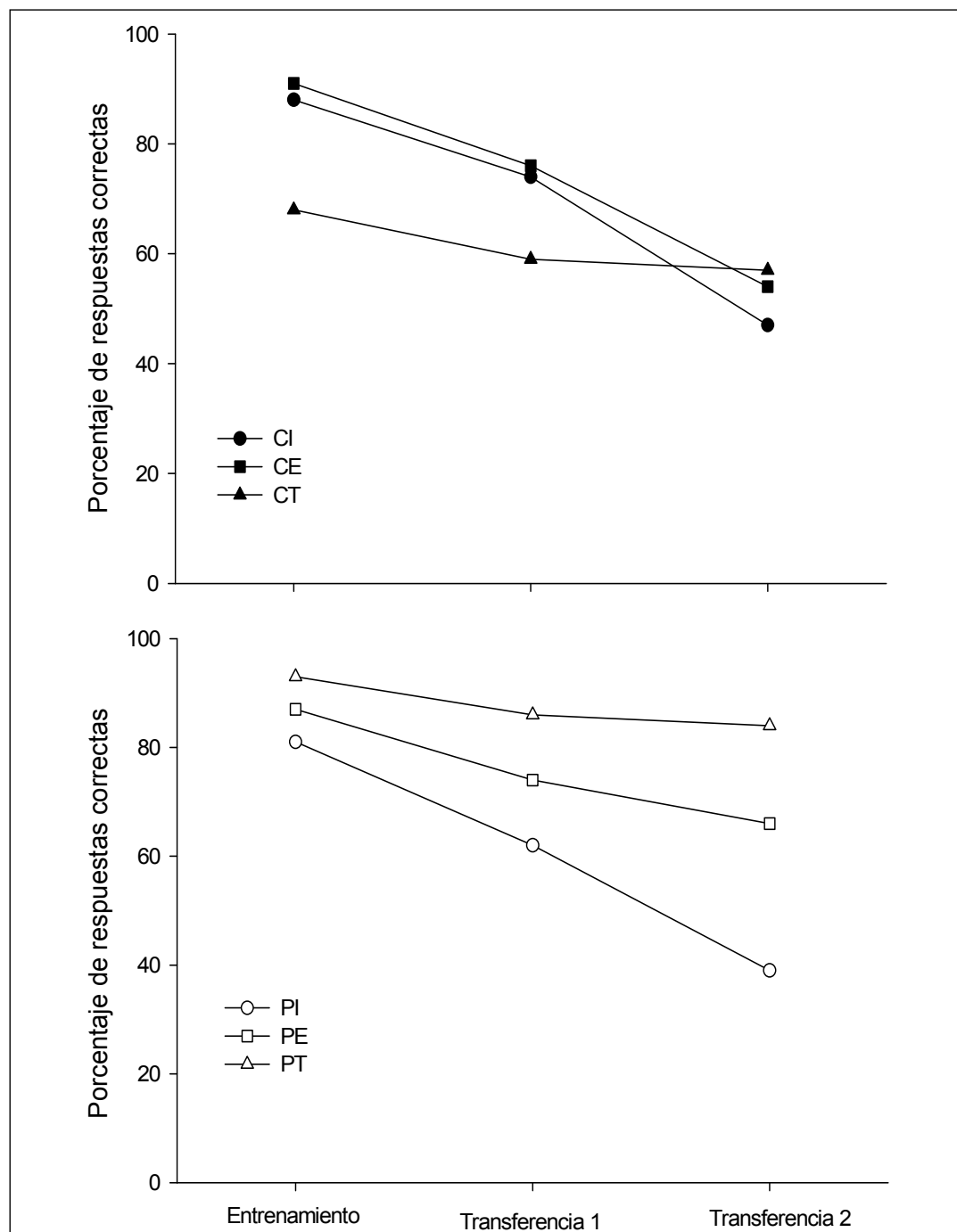


Figura 2. Porcentaje de respuestas correctas de los participantes con retroalimentación continua (panel superior) y con retroalimentación parcial (panel inferior) durante el entrenamiento y las pruebas de transferencia.

Con relación a los participantes con retroalimentación continua, se puede observar que durante el entrenamiento los grupos CI y CE obtuvieron un mayor porcentaje de respuestas correctas que el alcanzado por los participantes del grupo CT (88%, 91% y 68%, respectivamente), durante la prueba de transferencia 1 se observa un decremento en el porcentaje de respuestas correctas en los tres grupos (74%, 76% y 59%), durante la transferencia 2 los porcentajes disminuyeron aún más observando porcentajes del 47, 54 y 57 para los grupos CI, CE y CT, respectivamente.

De manera general en cada uno de los grupos se observó un decremento progresivo con el transcurrir de las fases, caracterizándose por presentar el mayor porcentaje de respuestas correctas durante la fase de entrenamiento seguido por la de transferencia 1 y por último la transferencia 2, estos decrementos en el porcentaje de respuestas correctas fueron más marcados para el grupo CI seguido por el CE y por último para el grupo CT.

En lo que respecta a los participantes que recibieron retroalimentación parcial (PI, PE y PT) se observa que durante el entrenamiento los porcentajes de respuestas correctas fueron de 81, 87 y 93, respectivamente; mientras que en la prueba de transferencia 1 los porcentajes disminuyeron para cada contenido de la retroalimentación observándose porcentajes de 62, 74 y 86 para cada grupo; por último, en la fase de transferencia 2 los porcentajes de respuestas correctas fueron 39%, 66% y 84% para los grupos PI, PE y PT, respectivamente.

Se observa un efecto sistemático que consiste en el aumento progresivo del porcentaje de respuestas de acuerdo al contenido de la retroalimentación al interior de cada una de las fases (entrenamiento y pruebas de transferencia), siendo así que en cada una de las fases los participantes del grupo PT presentan el mayor porcentaje de respuestas correctas seguido por el grupo PE y por último el grupo PI.

Un análisis general del porcentaje de respuestas correctas tanto en los grupos con retroalimentación continua como los que recibieron retroalimentación parcial muestran un efecto similar, observándose un decremento progresivo en el porcentaje de respuestas correctas, siendo más marcado en los grupos con retroalimentación intrasituacional (CI y PI) seguido por los grupos CE y PE y que el menor decremento en el porcentaje de respuestas correctas se observa en los participantes de los grupos que recibieron retroalimentación transituacional (CT y PT).

DISCUSIÓN

El propósito del presente estudio fue evaluar los efectos de la retroalimentación (intra, extra y transituacional) y su frecuencia (continua o parcial) sobre la adquisición y transferencia de discriminaciones condicionales de segundo orden. Los principales

resultados durante el entrenamiento muestran que cuando la retroalimentación fue continua, particularmente en la condición con retroalimentación extrasituacional, se observó un mayor porcentaje de respuestas correctas seguido por la retroalimentación intrasituacional y posteriormente por la transituacional. Para el caso de la retroalimentación parcial se puede señalar que hubo una relación directamente proporcional entre el contenido de la retroalimentación y el porcentaje de respuestas correctas. Lo cual resulta congruente con lo señalado por Carpio y cols. (2003) con relación a que la retroalimentación extra y transituacional promueven mejores ejecuciones

Estos resultados también son consistentes con los reportados por Irigoyen y cols. (2002) quienes reportaron que en tareas de igualación de la muestra de segundo orden se observan mayores porcentajes de respuestas correctas en los participantes que recibieron retroalimentación extra y transituacional.

En su conjunto, la similitud entre los resultados reportados por Carpio y cols. (2003) y por Irigoyen y cols. (2002) con los observados en el presente estudio destacan la generalidad del efecto que tiene el contenido de la retroalimentación sobre la ejecución y transferencia del desempeño en diferentes situaciones o tareas.

Un aspecto que cobra relevancia de los presentes resultados es el hecho de que a pesar de que se observaron decrementos en los porcentajes de respuestas correctas al pasar del entrenamiento a las pruebas de transferencia 1 y 2 en todos los grupos, los decrementos fueron mucho menores en los grupos que recibieron retroalimentación transituacional (fuese continua o parcial), no así para los grupos con retroalimentación intra o extrasituacional en los que se encontraron mayores decrementos, en particular para los participantes que recibieron retroalimentación intrasituacional.

Algunos estudios recientes han destacado los efectos interactivos de variables como el contenido instruccional con la frecuencia de la retroalimentación (Martínez, Ortiz & González, 2002; 2007; Ortiz, González, Rosas & Alcaraz, 2006). En su estudio, Ortiz y cols. (2006) evaluaron los efectos del grado de precisión de las instrucciones y la densidad de la retroalimentación empleando tareas de igualación de la muestra de primer orden, y reportaron que cuando la instrucción fue genérica se observó un menor número de respuestas correctas comparado con las ejecuciones de los participantes que recibieron instrucciones específicas, pero que este efecto del contenido instruccional interactúa con la frecuencia de retroalimentación (continua o acumulada).

Hacer énfasis en el contenido instruccional o en la especificidad del criterio de ejecución también ha sido un aspecto que se ha evaluado en situaciones diferentes a las tareas de igualación de la muestra; por ejemplo, Mateos y Flores (2007) reportaron que los participantes que al inicio se les explicitaban los criterios de tarea resolvieron de mucho mejor manera (número de aciertos o respuestas correctas) los ejercicios

requeridos comparados con aquellos en los que no se explicitaban los criterios.

En su conjunto, la frecuencia de la retroalimentación, su contenido y el grado de explicitación del criterio o contenido instruccional son aspectos que modulan diferencialmente el comportamiento; en el estudio de Ortiz y cols. (2006) y en el de Martínez y cols. (2002) se destaca la interacción entre el contenido instruccional y la frecuencia de presentación de la retroalimentación, mientras que en el presente estudio se destacan los efectos conjuntos del contenido de la retroalimentación y su frecuencia de ocurrencia. Estos hallazgos aunados a los reportados por Mateos y Flores (2007) hacen necesaria la evaluación sistemática de por los menos estos tres factores implicados en la modulación del desempeño tanto en la adquisición como en la transferencia del mismo a situaciones novedosas que impliquen diversidad de tareas con modalidades o morfologías de respuesta diferentes.

REFERENCIAS

- Carpio, C., Pacheco, V., Carranza, N., Flores, C., y Canales, C. (2003). Tipos de retroalimentación en el aprendizaje de términos metodológicos de la psicología experimental. *Anales de Psicología*, 19, 97-105.
- Irigoyen, J.J., Carpio, C., Jiménez, M., Silva, H., Acuña, K. y Arroyo, A. (2002). Efecto de los diferentes tipos funcionales de retroalimentación y su presentación parcial en el entrenamiento y transferencia de desempeños efectivos. *Revista Sonorense de Psicología*, 16, 23-31.
- Islas, A. & Flores, C (2006). Papel de la retroalimentación en la adquisición y transferencia de discriminaciones condicionales en estudiantes universitarios. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 12, 65-77.
- Martínez, H., Ortiz, G. y González, A. (2002). Precisión instruccional, retroalimentación y eficacia: Efectos sobre el entrenamiento y transferencia en una tarea de discriminación condicional en adultos. *Acta Colombiana de Psicología*, 8, 7-33.
- Martínez, H., Ortiz, G. y González, A. (2007). Efectos diferenciales de instrucciones y consecuencias en ejecuciones de discriminación condicional humana. *Psicothema*, 19, 14-22.
- Mateos, L.R., y Flores, C. (2007). Efectos de variar el grado de explicitación del criterio de ajuste sobre el desempeño de estudiantes en tareas de identificación y elaboración. *Acta Comportamentalia* 15, 2.
- Moreno, D., Ribes, E. y Martínez, H. (1994). Evaluación experimental de la interacción entre el tipo de pruebas de transferencia y la retroalimentación en una tarea de discriminación condicional bajo aprendizaje observacional. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 2, 245-286.
- Ortiz, G., González, A., Rosas, M. y Alcaraz, F. (2006). Efecto de la precisión instruccional y de la densidad de retroalimentación sobre el seguimiento, la elaboración y transmisión de descripciones en tareas de discriminación condicional. *Acta Comportamentalia*, 14, 103-130.
- Ribes, E. y Martínez, H. (1990). Interaction of contingencies and rule instructions in the performance of human subjects in conditional discrimination. *The Psychological Record*, 40, 565-586.
- Ribes, E., Ontiveros, S., Rangel, N., Padilla, M., Calderón, G., y Martínez, C. (2004). Efectos de la interferencia auditiva en la adquisición de una discriminación condicional demorada. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 12, 227-248.

- Ribes, E., Rangel, N., Hernández, V., y Rodríguez, C. (2000). Adquisición de una discriminación condicional de segundo orden sucesiva con intervalos de demora cero. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 8, 223-244.
- Ribes, E., Ontiveros, S., Torres, C., Calderón, G., Carvajal, J., Martínez, E. y Vargas, I. (2005). La igualación de la muestra como selección de los estímulos de segundo orden: efectos de dos procedimientos. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 31, 1-22.
- Ribes, E., Torres, C. y Barrera, J. (1995). Interacción del tipo de entrenamiento, morfología de la respuesta y demora de la retroalimentación en la adquisición y transferencia de la ejecución en una tarea de igualación de la muestra de primer orden. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 21, 145-164.
- Serrano, M., García, G. y López, A. (2006). Textos descriptivos de contingencias como estímulos selectores en igualación de la muestra con humanos. *Acta Comportamental*, 14, 131-143.

RESUMEN

El estudio se diseñó con el propósito de evaluar los efectos del contenido de la retroalimentación (intrasituacional, extrasituacional y transituacional) y su presentación (continua o parcial) sobre la adquisición y transferencia de discriminaciones condicionales de segundo orden en estudiantes universitarios. Con base en un diseño factorial 3 x 2 (contenido de la retroalimentación x frecuencia de retroalimentación), se conformaron seis grupos de cinco participantes cada uno. Todos los participantes recibieron entrenamiento y dos pruebas de transferencia (intramodal y extramodal). Los resultados destacan un efecto sistemático del contenido de la retroalimentación sobre la adquisición y transferencia; en particular para los participantes que recibieron retroalimentación parcial se encontraron porcentajes de respuestas correctas mas elevados que los participantes con retroalimentación continua. Los resultados se discuten en función de la interacción entre el contenido de la retroalimentación y su frecuencia como factores que promueven comportamientos variados y efectivos en estudiantes universitarios.

Palabras clave: igualación de la muestra de segundo orden, contenido de la retroalimentación, intrasituacional, extrasituacional y transituacional, pruebas de transferencia.

ABSTRACT

This experiment was conducted using a second-order matching to sample in order to evaluate the effects of feedback content (intrasituational, extrasituational, and transituational) and their respective frequency (continuous or partial) in the acquisition and transfer of second-order conditional discrimination by undergraduate students. Thirty psychology students participated. Using 3 x 2 factorial design (feedback content x frequency), six groups of five participants each were formed. All participants were exposed to three phases: training, a first transfer test (intramodal) and a second transfer test (extramodal). The results suggest a systematic effect of feedback content and their frequency on the acquisition and transfer of conditional discriminations: participants that received partial feedback showed a higher percentage of correct responses as an interaction between feedback content and its frequency in promoting a varied and effective performance of undergraduate students.

Keywords: second-order matching to sample, feedback content, intrasituational, extrasituational, transituational, transfer tests.

Si estás en el Día 3 de entrenamiento (Ejercicio 1 Sesión 1), por favor continúa en la siguiente página (p. 72).

Si estás en el Día 5 de entrenamiento (Ejercicio 2 Sesión 1), por favor da clic en el siguiente enlace, para avanzar a la página 95 y continuar con el ejercicio.

Da clic aquí para continuar con el Ejercicio 2 Sesión 1 (p. 95).

Día 3

Ejercicio 1

Sesión 1

A continuación realizarás algunos ejercicios a partir del artículo que leíste: “Efectos del contenido y distribución de la retroalimentación sobre la discriminación condicional de segundo orden”. Lo primero que debes hacer es clasificar cada uno de los párrafos de la introducción con base en la Tipificación de párrafos de la introducción de un artículo experimental que se te proporcionó en las instrucciones. Escribe tus respuestas en la celda correspondiente de las tablas de abajo. Te aclaramos que en el caso de los párrafos, para evitar confusiones, escribimos el inicio y el final de cada uno de los párrafos que deberás clasificar.

Nota: Encontrarás algunos párrafos con la leyenda “No aplica”, ello quiere decir que ese párrafo en particular no puede clasificarse. En esos casos no deberás escribir nada en la celda correspondiente.

Por favor clasifica los siguientes párrafos:

Tipificación de párrafos

	Párrafo	Tipo
1	En el campo de la discriminación condicional se han evaluado diversas variables de manera sistemática... (Islas & Flores, 2006; Martínez, Ortiz & González, 2002; 2007; Ribes, Ontiveros, Torres, Calderón, Carvajal, Martínez & Vargas, 2005; Ribes, Ontiveros, Rangel, Padilla, Calderón & Martínez, 2004; Ribes, Rangel, Hernández & Rodríguez, 2000; Serrano, García & López, 2006).	
2	Un ejemplo de lo anterior es el estudio de Moreno, Ribes y Martínez (1994) quienes evaluaron... el papel que tiene la frecuencia de la retroalimentación durante la adquisición y transferencia en este tipo de tareas.	
3	Por otro lado, Ribes, Torres y Barrera (1995) evaluaron los efectos de la secuencia de entrenamiento... pueden contribuir a que la respuesta de igualación se emita en condiciones de mayor discriminabilidad.	
4	Ribes y Martínez (1990) evaluaron los efectos de la interacción entre las consecuencias y las instrucciones... al final de la sesión en los que se observó una mejor ejecución durante las pruebas de transferencia.	

Te sugerimos guardar los cambios al terminar.

5	Recientemente Islas y Flores (2006) evaluaron el efecto de presentar la retroalimentación de manera continua y parcial... en la tarea de igualación de la muestra de primer orden con retroalimentación continua.	
6	Además de la distribución temporal de la retroalimentación... el contenido de la retroalimentación (Carpio, Pacheco, Carranza, Flores & Canales, 2003; Irigoyen, Carpio, Jiménez, Silva, Acuña & Arroyo, 2002).	No Aplica
7	Por ejemplo, Irigoyen y cols. (2002) evaluaron los efectos de diferentes... es decir, mayores porcentajes de respuestas correctas.	
8	En otro trabajo, Carpio y cols. (2003) replicaron este resultado, reportando mejores desempeños en tareas de identificación, elaboración en el aprendizaje de términos metodológicos de la psicología experimental.	
9	Los hallazgos de los estudios anteriores permiten las siguientes consideraciones... es otra variable de interés, toda vez que favorece desempeños efectivos.	
10	Si bien la frecuencia y el contenido de la retroalimentación son factores... sobre la adquisición y transferencia de discriminaciones condicionales de segundo orden.	

Responde por favor a las siguientes preguntas:

Identificación de tipo de preguntas

¿Cuál es la pregunta de investigación del artículo?

Te sugerimos guardar los cambios al terminar.

De la pregunta de investigación que identificaste, señala qué tipo de pregunta es, de acuerdo a la **Tipificación de preguntas de investigación** que se te proporcionó en las instrucciones.

¿Cuál(es) fue(ron) la(s) variable(s) independiente(s) del estudio?

Tipificación de las variables.

¿Cuál(es) fue(ron) la(s) variable(s) dependiente(s) del estudio?

Entre las evidencias presentadas por los autores ¿cuáles resultan clave para la formulación de la pregunta de investigación?

(Menciona un mínimo de dos).

Describe cómo midieron los autores los resultados y cómo los presentan.

Cuando hayas concluido la realización completa del presente ejercicio, puedes contrastar si tus respuestas son correctas con la sección correspondiente que se incluyó en la presente estrategia de entrenamiento, en el **Anexo D**. También puedes emplear la matriz del **Anexo C** para contabilizar el puntaje obtenido al realizar esta actividad.

Si tienes dudas respecto de los términos que se emplean en el artículo puedes consultar el Glosario que se encuentra en la página 111.

Día 4

Ejercicio 1

Sesión 2

Promoción de habilidades lectoescritoras de textos científicos

En esta sección vas a realizar las mismas actividades que en la anterior, pero con un artículo diferente. Para ello considera la clasificación de párrafos, preguntas y variables que utilizaste en la sección anterior (ver Tablas 1, 2 y 3).

A continuación encontrarás un artículo, por favor léelo cuidadosamente porque luego deberás realizar algunas actividades con dicha información.

Artículo:

Vega, M. L. y Peña, T. E. (2008). Efecto de diferentes entrenamientos sobre el aprendizaje, transferencia y formulación de la regla en una tarea de igualación a la muestra de primer orden. *Revista Colombiana de Psicología*, 17, 115-127.

Artículo originalmente publicado en la Revista Colombiana de Psicología, volumen 17, editada por la Universidad Nacional de Colombia. La presente reproducción fue autorizada por el equipo editorial de la revista y por el Departamento de Psicología de la Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional de Colombia.

Te sugerimos guardar los cambios al terminar.

**REVISTA COLOMBIANA
DE PSICOLOGÍA**

Revista Colombiana de Psicología

ISSN: 0121-5469

revpsico_fchbog@unal.edu.co

Universidad Nacional de Colombia
Colombia

Vega, Mery Luz; Peña Correal, Telmo Eduardo

Efecto de diferentes entrenamientos sobre el aprendizaje, transferencia y formulación de la regla en una tarea de igualación a la muestra de primer orden

Revista Colombiana de Psicología, núm. 17, 2008, pp. 115-127

Universidad Nacional de Colombia
Bogotá, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80411803009>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Efecto de diferentes entrenamientos sobre el aprendizaje, transferencia y formulación de la regla en una tarea de igualación a la muestra de primer orden*

Effects of different trainings over learning, transference and rules formulation in a first-order matching to sample task

MERY LUZ VEGA**

TELMO EDUARDO PEÑA CORREAL

Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia

Resumen

Para evaluar los factores que afectan el aprendizaje, transferencia y la formulación de reglas, 25 participantes fueron expuestos a 5 condiciones experimentales. El Grupo 1 se expuso directamente a la situación sin recibir instrucciones específicas sobre la tarea; el Grupo 2 estuvo en las mismas condiciones del Grupo 1 sólo que actuó como modelo aprendiz del Grupo 3; el Grupo 3 observó a un modelo aprendiz; el Grupo 4 observó a un modelo experto; el Grupo 5 realizó la tarea recibiendo instrucciones específicas. La tarea experimental fue de igualación a la muestra de primer orden y se basó en la usada por Martínez, González, Ortiz y Carrillo (1998). En cuanto a los Grupos 1 y 2, tres participantes de cada uno lograron buena ejecución en entrenamiento y formularon reglas adecuadas pero sólo dos de ellos mantuvieron su desempeño en las pruebas de transferencia. En el Grupo 3 sólo un participante logró buena ejecución en entrenamiento y formuló la regla, aunque su modelo no descubrió las relaciones entrenadas, pero no logró un buen desempeño en las pruebas de transferencia. En el Grupo 4 cuatro participantes tuvieron buen desempeño en entrenamiento y formularon reglas adecuadas y 3 de ellos mantuvieron su ejecución en las pruebas de transferencia. En el Grupo 5 todos los participantes lograron buena ejecución en entrenamiento; 4 formularon reglas de ejecución y 3 lograron mantenerse en las pruebas de transferencia. En conclusión, contrario a lo sugerido por los argumentos teóricos, los datos muestran que proporcionar instrucciones y observar a un modelo experto no sólo permite sino que facilita mayor emergencia de control abstracto de estímulo, formulación de reglas y generalidad del aprendizaje, en comparación con la situación de exponerse directamente a la tarea o de observar modelos aprendices.

Palabras clave: aprendizaje, reglas, conducta gobernada por reglas, instrucciones, observación, transferencia, aprendizaje vicario

Abstract

To evaluate the factors affecting learning, transfer and rule formulation, 25 participants were exposed to 5 experimental conditions. Group 1 was exposed directly to the situation without receiving specific instructions about the task; Group 2 was under the same conditions of Group 1 but it acted like a model apprentice of Group 3; Group 3 observed an apprentice model; Group 4 observed an expert model; Group 5 carried out the task receiving specific instructions. The experimental task was a first-order matching to sample used by Martínez, González, Ortiz and Carrillo (1998). As for Groups 1 and 2, three participants of each group achieved good performance in training and formulated appropriate rules; and two of them maintained their performance in the transfer tests. In Group 3 only one participant achieved good performance and formulated the rule, although his model did not discover the trained relationships; additionally, this participant did not have a good performance in the transfer tests. In Group 4, four participants had good performance and formulated appropriate rules; three of them maintained their performance in the transfer tests. In the Group 5, all the participants achieved good performance in training, four of them formulated rules and three of them were to maintain their performance in the transfer tests. In conclusion, contrary to that suggested by the theoretical arguments, data show that providing instructions and observing an expert model not only allow, but rather facilitate an abstract control of stimulus, the formulation of rules, and generality of learning, in comparison with the situation of being exposed directly to the task or of observing apprentice models.

Keywords: Learning, rules, instructions, rule governed behavior, observation, transfer, vicarious learning

RECIBIDO 21 DE JULIO DE 2008 ACEPTADO 12 DE AGOSTO DE 2008

* El experimento que se presenta se realizó para efectos del trabajo de grado de la primera autora para obtener el título de Psicóloga en la Universidad Nacional de Colombia

** meryvega67@hotmail.com

LA LITERATURA SOBRE análisis conductual se ha interesado en explicar las diferencias funcionales entre la forma en que los individuos resuelven problemas exponiéndose directamente a las contingencias o a través de instrucciones, sin embargo, parece no hay muchos estudios que indaguen sobre el aprendizaje a solucionar un problema a través de un proceso de modelado.

Según algunos autores es plausible pensar que un individuo expuesto a una situación de igualación a la muestra logre un control abstracto de estímulo y pueda tanto desempeñarse efectivamente en transferencia como formular una regla adecuada de ejecución (Cepeda, Hickman, Moreno, Peñalosa, & Ribes, 1991; Ribes, Moreno, & Martínez, 1995; Ribes, Domínguez, Tena, & Martínez, 1992; Martínez, 1994; Ribes, Torres, & Ramírez, 1996; Ribes & Martínez, 1990).

Con base en lo planteado por Skinner (1969/1979), se ha afirmado que se pueden resolver problemas y cumplir criterios siguiendo instrucciones sin necesidad de estar expuestos directamente a la situación. Como lo señala el mismo Skinner, cuando un individuo sigue instrucciones muestra un comportamiento semejante al del individuo expuesto directamente a la situación problema, sólo que aprende más rápidamente y sin necesidad de cometer errores. Esto da lugar a la pregunta de si hay diferencias funcionales en el comportamiento de los primeros individuos con respecto de los segundos, discusión conocida en psicología conductual como diferencias entre Conducta Gobernada por Reglas (CGR) y Conducta Moldeada por Contingencias (CMC).

Para Ribes (1990, 2000), el principal efecto de una instrucción es simplificar el proceso de aprendizaje del individuo, previniéndolo de responder incorrectamente. Algunos estudios sugieren que el aprendizaje establecido instruccionalmente, aunque se logra rápidamente, no es muestra ni resultado de control abstracto de estímulo y por tanto, no favorece una adecuada generalización y transferencia. El experimento de Martínez, González, Ortiz y Carrillo (1998), donde se utilizaron instrucciones específicas para establecer una tarea de covariación, apoya estos planteamientos.

En el experimento de Martínez *et al.* (1998) se entrenaron dos relaciones experimentales en una tarea de igualación a la muestra que consistía en la elección de estímulos semejantes (en forma o en color) a un estímulo muestra cuando los estímulos eran vacíos, y estímulos diferentes (en color y en forma) al estímulo muestra cuando los estímulos eran rellenos. Los autores entrenaron cada relación en secuencia y proporcionaron instrucciones específicas sobre el estímulo que los participantes debían escoger. A pesar de que los participantes lograron buen desempeño durante las sesiones de entrenamiento no tuvieron éxito en pruebas de transferencia. López y Peña (1999, no publicado) replicaron el experimento con la diferencia de que entrenaron las dos relaciones simultáneamente y no proporcionaron instrucciones específicas a los participantes. En este último estudio se encontró que las instrucciones precisas no son necesarias para aprender la covariación y que incluso puede impedir la variabilidad conductual necesaria para adquirirlas y transferirlas.

La exposición directa a las contingencias y la presentación de instrucciones como dos formas funcionalmente diferentes de aprendizaje no son las únicas situaciones en que se puede dar el fenómeno del aprendizaje. Desde hace tiempo se ha estudiado otra

forma de aprender conocida como aprendizaje por modelamiento u observacional (Bandura & Walters, 1983; Bandura, 1987).

En el campo de investigación con tareas de igualación a la muestra se han realizado algunos estudios análogos a la situación de aprendizaje por observación (Ribes, Barrera, & Cabrera, 1998; Ribes & Castillo, 1998; Ribes, Torres, & Barrera, 1995), en los que el participante sólo tenía que observar el arreglo de estímulos, en el cual se señala la respuesta correcta. Estos estudios sugieren que no se necesita una respuesta explícita de igualación para aprender a realizar discriminaciones condicionales. Más aún, los datos muestran que los individuos que aprendieron una tarea de discriminación condicional de esa manera fueron efectivos en las pruebas de transferencia, lo cual podría ser considerado como un índice del grado de control abstracto generado por la observación de los arreglos estimulativos.

Al hablar de aprendizaje observacional, podríamos suponer entonces, de un lado, que se puede mostrar transferencia y formulación de reglas de la conducta aprendida, lo que resultaría semejante funcionalmente al aprendizaje logrado por exposición directa a las contingencias, y de otro, que cuando un modelo le muestra a alguien cómo hacer algo, la conducta del modelo tendría funciones instruccionales, lo que implicaría entender el aprendizaje por observación dentro de los parámetros del control instruccional como lo sugiere Skinner (1969/1979).

Según Ribes y López (1985), el aprendizaje por observación podría catalogarse como conducta semejante funcionalmente al control instruccional dado que no hay una exposición directa a las contingencias. Sin embargo, existe la posibilidad de que el aprendizaje observacional, a diferencia del aprendizaje instruccional, al permitir el contacto del observador con la variabilidad conductual exhibida por el modelo, facilite el desarrollo de control abstracto por parte de las contingencias.

Cuando alguien observa a otra persona que ya tiene cierta destreza, se puede pensar que el modelo está actuando a manera de instrucción al señalar instancias correctas de conducta, pero cuando observa a alguien que está también adquiriendo la conducta, la situación se diferenciaría de la de seguir instrucciones y se parecería más a una situación en que se está expuesto directamente a las contingencias, en tanto el individuo observador puede estar expuesto a respuestas tanto correctas como incorrectas. Aquí surge la pregunta con respecto a las diferencias que podrían existir en la conducta cuando se está observando a un modelo experto o cuando se observa a un modelo que también está aprendiendo la tarea.

Resultaría razonable pensar que al exponer directamente a un grupo de individuos a una tarea de igualación a la muestra que demande conducta bajo el control abstracto de estímulo, estos puedan aprender exitosamente la tarea, formular una regla correcta de ejecución y desempeñarse adecuadamente en transferencia. Por el contrario, si exponemos a un grupo de individuos a la misma tarea pero presentándole instrucciones, es probable que estos individuos aprendan más fácilmente la tarea pero fallen a la hora de transferir su aprendizaje. Como se mencionó, la situación de observar a un modelo podría ser entendida como un caso de control instruccional, por lo cual se podría pensar que los individuos expuestos a la tarea a través de un modelo se comportarían de

manera semejante a los que reciben instrucciones, siempre y cuando el modelo tenga cierta destreza en la tarea y no cometa errores, pero sí el modelo está también aprendiendo la tarea, el observador estaría expuesto a instancias correctas pero también incorrectas de conducta, situación que resultaría semejante a la exposición directa a las contingencias y que por lo tanto permitiría la emergencia de control abstracto de estímulo, la transferencia del aprendizaje y la formulación de normas.

El presente estudio pretendió evaluar la forma en que diferentes tipos de exposición a las contingencias, directa, observacional o instruccional, afectan el aprendizaje, la transferencia y la formulación de reglas en una tarea de igualación a la muestra.

Método

Participantes

Participaron 25 estudiantes universitarios, 11 hombres y 14 mujeres, sin experiencia en la tarea experimental, quienes fueron divididos en cinco grupos experimentales según orden de llegada al lugar acordado. La distribución por grupos fue la siguiente: Grupo 1 (Control) 2 hombres-3 mujeres, Grupo 2 (Modelo-Aprendiz) 1 hombre-4 mujeres, Grupo 3 (Observador de Aprendiz) 3 hombres-2 mujeres, Grupo 4 (Observador de Experto) 3 hombres-2 mujeres, Grupo 5 (Con instrucciones) 2 hombres-3 mujeres.

Instrumentos y escenario

Las sesiones experimentales se llevaron a cabo en la Unidad de Cognición y Desarrollo de la Universidad Nacional de Colombia. Se emplearon dos computadores personales de escritorio con teclado y *mouse*.

La programación de los arreglos de estímulo y de las instrucciones se realizó con el software *Inquisit 2.0*, un programa de computador que permite diseñar páginas en donde aparecen estímulos gráficos o verbales, de los cuales el participante responde escogiendo con el *mouse* una alternativa. El programa también realiza un registro de las respuestas y porcentajes de aciertos del participante.

Se utilizó también una hoja al final de cada sesión donde los participantes describían su ejecución en el experimento (ver Apéndice A).

Diseño experimental

La Tabla 1 muestra el diseño experimental compuesto por 5 grupos expuestos a las fases de entrenamiento y pruebas de transferencia.

Tabla 1. Diseño y condiciones experimentales

Grupo	Rol en entrenamiento	Pruebas de Transferencia			
1	Control				
2	Modelo aprendiz				
3	Observador de modelo aprendiz	Prueba de Aprendizaje	Transferencia Intramodal	Transferencia Extramodal	Transferencia Extradimensional
4	Observador de modelo experto				
5	Instrucciones específicas				

El Grupo 1 fue un grupo control y estuvo expuesto a la tarea experimental de forma directa. En el Grupo 2 cada participante contestó la prueba de forma directa pero fue observado por un participante del Grupo 3. Los participantes del Grupo 3 adoptaron un

rol de observadores de las ejecuciones de los participantes del Grupo 2 durante el entrenamiento, pero contestaron directamente las pruebas de transferencia. Los participantes del Grupo 4 observaron las ejecuciones de un modelo experto en la tarea durante el entrenamiento y luego contestaron la prueba directamente. El modelo experto estaba entrenado para responder acertadamente durante toda la tarea. A los participantes del Grupo 5 se les proporcionaron instrucciones específicas que indicaban la forma correcta de ejecución.

Procedimiento

Como tarea experimental se utilizó un procedimiento de igualación a la muestra de primer orden, diseñado con base en el experimento de Martínez *et al.* (1998). Cada ensayo de entrenamiento consistió en la presentación de un estímulo de muestra (centrado en la parte superior) y tres estímulos de comparación (alineados horizontalmente en la parte inferior de la pantalla). Cada arreglo de estímulos tuvo, con respecto al estímulo de muestra, uno idéntico en forma y color, uno semejante (igual color, pero diferente en forma) y otro diferente tanto en forma como en color. Aparecieron dos tipos de arreglos de estímulos, uno en que los estímulos eran vacíos (contorneados) y la respuesta de igualación correcta era escoger un estímulo semejante en una característica al estímulo muestra, y otro en que los estímulos eran rellenos y la respuesta de igualación correcta era escoger un estímulo diferente al estímulo muestra (ver Figura 1). La tarea del participante consistió en elegir uno de los tres estímulos comparativos haciendo clic con el *mouse*. Después de la elección del participante aparecía en la pantalla la palabra “correcto” o “incorrecto”, según fuera el caso.



Figura 1. Ejemplo de los arreglos de estímulos. En el conjunto de la izquierda, las figuras vacías indican que el criterio de igualación correcto es la relación de semejanza, mientras que en el conjunto de la derecha, las figuras rellenas indican que el criterio de igualación correcto es la relación de diferencia

El entrenamiento estuvo compuesto por bloques de 48 ensayos, 24 de igualación por semejanza (vacío) y 24 de igualación por diferencia (relleno), presentados de manera combinada y aleatoria. El criterio para pasar a la prueba de aprendizaje fue de 90% de aciertos, o máximo cuatro bloques en caso de no lograr el criterio. En el caso del Grupo 3 que observó a un modelo aprendiz, la exposición de cada participante a los bloques de entrenamiento dependió del desempeño de su modelo. En el caso del Grupo 4 que observó a un modelo experto, todos los participantes estuvieron expuestos a tres bloques de entrenamiento, teniendo en cuenta que ese número de bloques es el promedio de bloques que requirieron los otros grupos para lograr el criterio de entrenamiento.

Los estímulos que se emplearon durante la fase de entrenamiento fueron triángulos y círculos de color negro y rojo como estímulos muestra; como estímulos de comparación se utilizaron triángulos, cuadrados, círculos y rectángulos en colores rojo, negro, amarillo y verde. La Tabla 2 resume el tipo de estímulos y los colores empleados en el diseño de la tarea experimental.

Tabla 2. Tipo de estímulos utilizados en las condiciones de entrenamiento y de transferencia

Entrenamiento		Transferencia Intramodal		Transferencia Extramodal		Transferencia Extradimensional	
						A a	A a
						B b	B b
						C c	C c
						D d	D d
						E e	E e
						F f	F f
						G g	G g
						H h	H h
						I i	I i
						J j	J j
						L l	L l
						M m	M m

Dado que los Grupos 3 y 4 no estuvieron expuestos directamente a las contingencias y por lo tanto no se tuvo registro explícito ni evidencia de si hubo o no aprendizaje al finalizar el entrenamiento, se diseñó una prueba de aprendizaje con el fin de evaluar el aprendizaje de todos los participantes de todos grupos antes de pasar a las pruebas de transferencia.

En la prueba de aprendizaje se utilizaron los mismos arreglos estimulativos del entrenamiento, pero al igual que en las pruebas de transferencia, las respuestas de los participantes no tuvieron retroalimentación inmediata.

Se realizaron tres pruebas de transferencia, iguales para todos los grupos. Cada prueba consistió en un bloque de 48 ensayos, 24 de igualación por diferencia y 24 de igualación por semejanza.

En la prueba intramodal se cambió la forma de los estímulos, pero se mantuvieron los mismos colores: los estímulos muestra fueron cruces y dos líneas verticales paralelas, los estímulos comparativos fueron cruces, dos líneas verticales paralelas, rombos y pentágonos. Los colores fueron los mismos del entrenamiento.

En la prueba extramodal se mantuvo constante un sólo color (azul), se usaron las mismas formas que en el entrenamiento, pero se introdujo como modalidad relevante el tamaño de los estímulos. El criterio de igualación correcto en los arreglos con estímulos vacíos fue el estímulo igual en tamaño pero diferente en forma y en los estímulos rellenos fue el estímulo diferente tanto en tamaño como en forma.

Los estímulos que se utilizaron en la prueba extradimensional fueron 2 conjuntos de letras, uno vacío y otro relleno. Como estímulos muestra siempre aparecieron letras mayúsculas. Como estímulos de comparación siempre apareció la misma letra en la misma forma (mayúscula o minúscula) (A-A), o la misma letra pero en diferente forma (A-a) y una letra diferente con forma distinta (A-c).

Todos los grupos siguieron indicaciones generales que aparecían en el computador antes de iniciar la tarea:

Agradecemos de antemano su participación en este experimento. Estamos realizando un estudio sobre aprendizaje humano. No pretendemos evaluar su personalidad o su inteligencia. Los datos obtenidos se utilizarán exclusivamente para fines de investigación y se conservará el anonimato de los participantes. Por favor avance a la siguiente página haciendo “click” con el mouse en el botón “Press”.

A continuación aparecerá una figura en la parte superior central y otras tres alineadas en la parte inferior.

Su tarea es seleccionar una de las figuras alineadas en la parte inferior en función de la figura superior.

Para que usted se familiarice con la forma de responder presentaremos unos ejemplos, que no se tendrán en cuenta para el análisis de los resultados.

Por favor avance a la siguiente página haciendo “click” con el mouse en el botón “Press”.

Los Grupos 1, 2, 3 y 4 recibieron además las siguientes instrucciones que proporcionaban información sobre la tarea más no sobre el criterio correcto de igualación:

A continuación encontrará varias páginas como las anteriores.

En la primera fase se le informará si su elección es correcta o incorrecta, pero en las fases posteriores usted no tendrá esta información.

Trate de acertar el mayor número de veces. Siempre hay una respuesta correcta.

Si tiene alguna duda, pregunte ahora a la persona que lo acompaña.

Cuando quiera comenzar avance a la siguiente página haciendo “click” con el mouse en el botón “Press”.

El Grupo 5 recibió las siguientes instrucciones específicas sobre la tarea:

A continuación encontrará varias páginas como las anteriores.

Usted debe escoger una figura de la parte inferior diferente en forma y color a la superior cuando las figuras aparezcan coloreadas “rellenas” y una figura de abajo semejante en color pero diferente en forma a la de arriba cuando las figuras aparezcan vacías “contornos”.

En la primera fase se le informará si su selección ha sido correcta o incorrecta, pero en las fases posteriores usted no tendrá esta información.

Trate de acertar el mayor número de veces. Siempre hay una respuesta correcta.

Si tiene alguna duda, pregunte ahora a la persona que lo acompaña.

Cuando quiera comenzar avance a la siguiente página haciendo “click” con el mouse en el botón “Press”.

En el momento en que los Grupos 2 y 3 actuaban como observadores se proporcionaron instrucciones escritas sobre el experimento y su participación en él:

En la primera fase su tarea consiste en observar atentamente a su compañero(a) que esta contestando la prueba y descubrir la solución del ejercicio. A continuación usted contestará la parte final de la prueba directamente.

Usted no puede hablar con el compañero(a) que esta contestando la prueba, ni

tampoco darle señas o ayudarlo a contestar.

En su momento se le indicará cuando debe contestar la prueba directamente.

En las sesiones de entrenamiento se proporcionó retroalimentación continua a cada ensayo y al final de la sesión, pero en las pruebas de transferencia el participante sólo accedió a información sobre su ejecución al final del bloque.

El formato de reporte verbal demandó centrar la descripción de la ejecución del participante en la forma de obtener mayor puntaje en la prueba según su forma de responder.

Una vez asignado al grupo experimental, se le proporcionó al participante información general sobre el experimento, se le ubicó frente al computador y se le pidió que leyera cuidadosamente las instrucciones que se presentaban en la pantalla. Antes de dar inicio a la sesión experimental se le solicitó al participante que describiera la tarea que iba a realizar, con el propósito de comprobar su comprensión de las instrucciones. Cuando el participante terminaba de realizar cada prueba se le pedía que describiera su ejecución de manera escrita.

Resultados

Entrenamiento

La Figura 2 muestra el porcentaje de respuestas correctas para la fase de entrenamiento de los participantes de los Grupos 1 (Control), 2 (Modelo-Aprendiz) y 5 (Con instrucciones específicas). En el eje de las X aparece el número de cada participante y cada barra indica un bloque, de tal modo que los participantes que tienen más bloques son los participantes que se demoraron más en alcanzar el criterio del 90% o no lo alcanzaron.

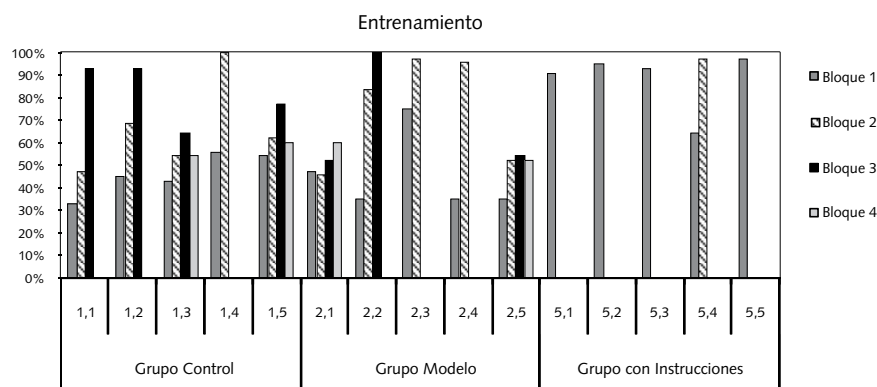


Figura 2. Ejecución en entrenamiento. Muestra la ejecución instrumental de los grupos Control, Modelo y con Instrucciones en la fase de entrenamiento

Examinando los datos de la ejecución instrumental durante la fase de entrenamiento (Figura 2), se encontró que los participantes del Grupo 1 (Control) y del Grupo 2 (Modelo-Aprendiz) tuvieron desempeños semejantes, tres participantes alcanzaron el criterio con tres bloques de entrenamiento o menos, mientras que el Grupo 5 (Con instrucciones) tuvo un desempeño superior en esta fase, puesto que tres participantes del grupo alcanzaron el criterio en un sólo bloque y el participante 5.4 requirió dos bloques.

Prueba de Aprendizaje

Como aparece en la Figura 3, los resultados de la prueba de aprendizaje muestran un mejor desempeño de los Grupos 4 (Observador de Experto) y 5 (Con instrucciones) con respecto a los otros tres grupos, siendo inferior el desempeño de los participantes del Grupo 3 (Observador de Aprendiz).

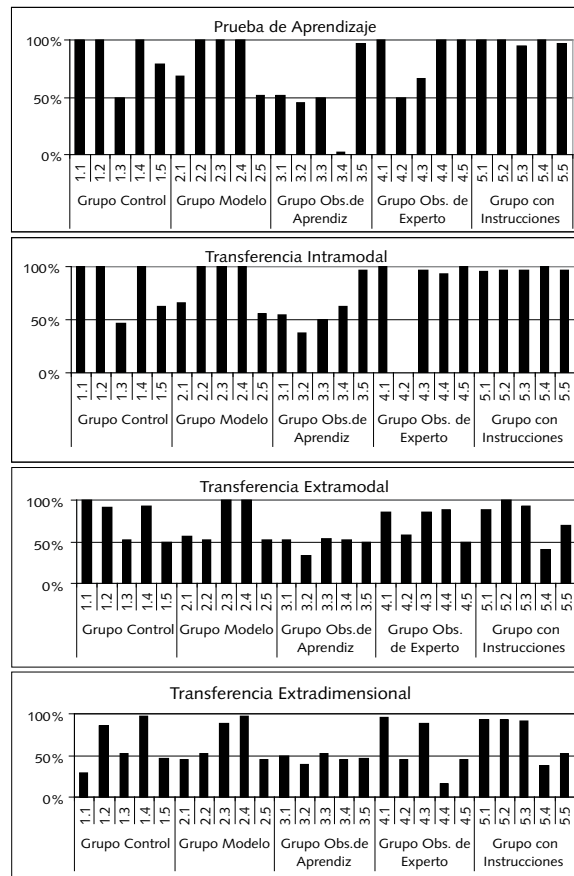


Figura 3. Ejecuciones instrumentales. Muestra la ejecución instrumental en la prueba de aprendizaje, transferencia intramodal, transferencia extramodal y transferencia extradimensional de cada participante

tas y que formuló una regla adecuada. El participante 4.2 logró 50%, correspondiente a elecciones del estímulo diferente y su verbalización correspondió con su ejecución instrumental.

En el Grupo 5 (Con instrucciones) todos los participantes mostraron buen desempeño instrumental pero el participante 5.4 aunque tuvo un puntaje de 100% no verbalizó su desempeño.

Transferencia Intramodal

Como lo muestra la Figura 3, los datos de la transferencia intramodal son similares a los de la prueba de aprendizaje, ya que se observa la superioridad de los Grupos 4 (Observador de Experto) y 5 (Con instrucciones) con respecto a los otros tres grupos.

En cuanto a los Grupos 1 (Control) y 2 (Modelo-Aprendiz) tres de los cinco participantes de cada grupo obtuvieron buen desempeño (100%) y describieron adecuadamente la tarea, mientras que los dos restantes mostraron desempeños deficientes (por debajo de 79%) y formularon reglas que no correspondían con su conducta.

El desempeño de los participantes del Grupo 3 (Observador de Aprendiz) fue inferior al de los demás grupos. Puede observarse que sólo el participante 3.5 alcanzó el criterio en esta fase (97%) y describió adecuadamente su ejecución, aunque su modelo (participante 2.5 del Grupo Modelo-Aprendiz) sólo obtuvo un 52% de respuestas correctas en el bloque 4 de entrenamiento. Los participantes 3.2, 3.3 y 3.4 no alcanzaron el criterio (por debajo del 52%) aunque observaron modelos que sí aprendieron la tarea (con puntajes de 100%) y el participante 3.1 obtuvo un porcentaje de respuestas correctas cercano al de su modelo (52% y 68% respectivamente).

En el Grupo 4 (Observador de Experto) los participantes 4.1, 4.4 y 4.5 obtuvieron 100% de respuestas correctas y formularon reglas en correspondencia con su ejecución, y aunque el participante 4.3 obtuvo sólo el 66% puede considerarse que aprendió la tarea al observar que las últimas quince respuestas fueron correctas.

Los participantes de los Grupos 1 (Control) y 2 (Modelo-Aprendiz) mantuvieron su ejecución, tres participantes de cada grupo obtuvieron desempeños y descripciones adecuadas mientras que dos participantes de cada grupo no alcanzaron el criterio. En cuanto al Grupo 3 (Observador de Aprendiz) sólo el participante 3.5 tuvo una ejecución por encima del criterio (97%) y formuló una regla adecuada. En el Grupo 4 (Observador de Experto) los mismos cuatro participantes mostraron buenos desempeños y formularon reglas adecuadas correspondientes con sus porcentajes. Nótese que el participante 4.3 obtuvo un 97% de respuestas correctas en esta fase, lo que ratifica que sí aprendió la tarea durante la fase final de la prueba de aprendizaje. El participante 4.2 no logró ningún acierto ya que eligió siempre el estímulo idéntico y en su reporte verbal indicó que había elegido el estímulo “igual”. En el Grupo 5 (Con instrucciones) todos los participantes lograron buenos resultados y a excepción del participante 5.4 todos describieron correctamente su ejecución.

Transferencia Extramodal

Como lo muestra la Figura 3, en la prueba de transferencia extramodal tres participantes de los Grupos uno (Control), cuatro (Observador de Experto) y cinco (Con instrucciones) obtuvieron ejecuciones y reglas aceptables; en el Grupo 2 (Modelo-Aprendiz) sólo dos participantes obtuvieron buenas ejecuciones y descripciones y en el Grupo 3 (Observador de Aprendiz) ningún participante alcanzó el criterio.

Transferencia Extradimensional

Si se observan los datos de la transferencia extradimensional (Figura 3), se encuentra que los grupos 4 y 5 (Observador de Experto y Con instrucciones) siguen siendo superiores con respecto a los otros grupos. En los grupos 1 y 2 (Control y Modelo-Aprendiz) sólo 2 participantes de cada uno obtuvieron criterios aceptables de ejecución en correspondencia con su descripción verbal de la tarea. El Grupo 3 (Observador de Aprendiz) nuevamente es inferior a los otros grupos con porcentajes por debajo del 52% en todos los participantes y sin reportes que describieran la tarea. En el Grupo 4 (Observador de Experto) sólo los participantes 4.1 y 4.3 muestran porcentajes aceptables y reglas adecuadas de ejecución; sin embargo, al analizar las respuestas y el reporte verbal del participante 4.4 quien obtuvo 16% en la ejecución instrumental, se encuentra que este participante invirtió la tarea, es decir, eligió el estímulo diferente ante arreglos vacíos y el estímulo semejante ante arreglos rellenos, por lo cual se podría pensar que sí transfirió su aprendizaje, sólo que confundió el estímulo instruccional. En el Grupo 5 (Con instrucciones) los participantes 5.1, 5.2 y 5.3 lograron mantener una buena ejecución y describir adecuadamente la tarea.

En el análisis de los reportes verbales se encontró que hubo correspondencia con la ejecución instrumental cuando los participantes aprendieron la tarea, aunque no todos los que la descubrieron pudieron describir la regla. Cuando sólo descubrieron una relación o ninguna, el reporte no correspondía con la ejecución instrumental.

Discusión

Contrariamente a lo esperado, los datos sugieren que las presentación de instrucciones y la observación de un modelo experto fueron condiciones que facilitaron tanto el aprendizaje de la tarea de discriminación condicional, como los diferentes tipos de pruebas de transferencia a los que fueron expuestos, mientras que la carencia de

instrucciones específicas y la observación de un modelo aprendiz no facilitaron ni el aprendizaje ni la transferencia de dicha tarea.

De acuerdo con los planteamientos teóricos y los hallazgos anteriores (Ribes, 2000; López & Peña, 1999), se esperaba que los grupos que tuvieron una exposición directa a las contingencias, fueran superiores a los que estuvieron expuestos a través de instrucciones o por observación de modelos, en términos de generalidad de la conducta aprendida y de formulación de reglas. Sin embargo, los resultados del presente estudio sugieren que proporcionar instrucciones y observar a un modelo experto no sólo permite sino que facilita mayor emergencia de control abstracto de estímulo, formulación de reglas y generalidad del aprendizaje. Al parecer no es necesario estar expuesto directamente a la tarea ni entrar en contacto con instancias positivas y negativas de respuesta para alcanzar criterios establecidos en tareas de igualación a la muestra.

Los datos del presente experimento contradicen tanto los argumentos teóricos (Ribes 2000), como los hallazgos experimentales (Martínez *et al.* 1998; López & Peña, 1999), puesto que se encontró que los participantes del Grupo 5 (Con instrucciones) no sólo aprendieron la tarea rápidamente, sino que además lograron buen desempeño en transferencia. De acuerdo con lo que Ribes (2000) ha planteado, se esperaría que al proporcionar instrucciones tan específicas como las utilizadas (aún más específicas que las utilizadas en el experimento de Martínez *et al.*, ya que mencionaba también el estímulo instruccional), el desempeño en transferencia se vería afectado; sin embargo, los datos muestran que proporcionar instrucciones específicas no afectó, en este caso, la posibilidad de transferir el aprendizaje de la tarea.

El desempeño de los participantes del Grupo 4 (Observador de Experto) puede ser analizado desde la misma perspectiva, ya que la situación resultaría funcionalmente semejante para el participante, como lo sugirieron Skinner (1969) y Ribes y López (1985), en tanto observar a una persona que realiza la tarea sin cometer errores podría ser equivalente a recibir instrucciones específicas sobre la forma de realizar la tarea. Los datos apoyan dicha hipótesis ya que cuatro de los participantes del Grupo 4 (Observador de Experto) aprendieron la tarea y tres de ellos mostraron buen desempeño en las pruebas de transferencia mientras que en el Grupo 5 (Con instrucciones) todos aprendieron la tarea y tres mantuvieron su desempeño en las pruebas de transferencia. Esta equivalencia funcional sugerida por los datos, entraría igualmente en contradicción no sólo con la propuesta de Ribes y López (1985) sino con los hallazgos experimentales de Martínez *et al.* (1998) y López y Peña (1999).

En el caso del Grupo 3 (Observador de Aprendiz), se diría que aunque no estuvo expuesto directamente a las contingencias, estuvo en contacto con las contingencias completas ya que existió interacción tanto con instancias correctas como incorrectas de respuesta y sin embargo, sólo el participante 3.5 aprendió la tarea. Puede decirse entonces, contrario a lo que plantea Ribes (2000), que estar expuesto a instancias positivas y negativas de respuestas no es necesario ni suficiente para alcanzar el aprendizaje, control abstracto de estímulo, generalidad de la conducta y formulación de reglas. Parece que interactuar de forma vicaria con la tarea, en el caso de observar a un aprendiz, aunque permite el contacto con instancias positivas y negativas de conducta no facilita el aprendizaje de tareas discriminativas, pero esto no quiere decir que lo impida, como se observó en el participante 3.5.

En cuanto a formulación de reglas se encontró que participantes que mostraron conducta efectiva formularon reglas más coherentes que los que no fueron efectivos. En efecto, ninguno de los participantes que fracasó en la tarea instrumental hizo formulaciones adecuadas de la regla y todos los que hicieron formulación adecuada de las reglas fueron participantes que tuvieron una buena ejecución experimental. No obstante, una buena ejecución instrumental no garantiza una adecuada formulación de la regla. Este tipo de datos sería consistente con la idea de que el control abstracto por parte de los estímulos puede diferenciarse del control abstracto de tipo verbal como fue planteado por Ribes (2000).

Los datos permiten concluir, a diferencia de lo planteado a partir de estudios previos, que exponerse a una tarea a través de la observación de un modelo experto o recibir instrucciones constituyen situaciones propicias para el aprendizaje de una tarea experimental, formulación de una regla de ejecución y transferencia del aprendizaje a una situación novedosa incluso de mayor efectividad que situaciones en que se está expuesto directamente a la tarea o en contacto directo con las contingencias completas a través de un modelo aprendiz. Al parecer no es necesario estar expuesto directamente a la tarea ni entrar en contacto con instancias positivas y negativas para alcanzar criterios establecidos en tareas de igualación a la muestra y lograr formular reglas de ejecución. Este hallazgo no descarta, sin embargo, la posibilidad de que en otro tipo de tareas más complejas los sujetos puedan beneficiarse de una exposición a la contingencia completa.

En futuras investigaciones es necesario estudiar el efecto de otras variables como la retroalimentación demorada, la cual se suministró en transferencia; el tipo de entrenamiento (secuencial vs. simultáneo); el nivel de especificidad de las instrucciones; diferentes tipos de modelos aprendices (modelos que aprenden más rápido o que nunca aprenden), la cantidad de entrenamiento para aprender la tarea a través de observación de modelos y la complejidad de la tarea.

Referencias

- Bandura, A. (1987). *Pensamiento y Acción: Fundamentos Sociales de la Personalidad*. España: Ediciones Martínez Roca, S.A.
- Bandura, A. & Walters, R. (1983). *Aprendizaje Social y Desarrollo de la Personalidad*. (7ª ed.) España: Alianza Editorial.
- Cepeda, M. L., Hickman, H., Moreno, D., Peñalosa, E., & Ribes-Iñesta, E. (1991). The effect of prior selection of verbal descriptions of stimulus relations upon the performance in conditional discrimination in human adults. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 17, 53-79.
- López, J. & Peña, T. E. (no publicado). *Efectos del tipo de entrenamiento y de la modalidad de los estímulos en la adquisición y generalización de un par de covariaciones experimentales en sujetos humanos*.
- Martínez, H. (1994). Efectos de la variación de la relación temporal entre verbalizaciones y ejecución en una tarea de discriminación condicional. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 20, 19-48.
- Martínez, H., González A., Ortiz, G., & Carrillo, K. (1998). Aplicación de un modelo de covariación en el análisis de las ejecuciones de sujetos humanos en condiciones de entrenamiento y de transferencia en una tarea de discriminación condicional. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 30, 233-260.

- Ribes, E. (1990). *Psicología General*. México: Trillas.
- Ribes, E., Barrera, J.A., & Cabrera, F. (1998). Interacción del entrenamiento observacional en igualación a la muestra de primer orden con el tipo de retroalimentación y respuesta de igualación durante las pruebas de transferencia. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 24, 339-352.
- Ribes, E. & Castillo, A. (1998). Interacción del tipo de entrenamiento y el tipo de respuesta de igualación en transferencia en una discriminación condicional de segundo orden. *Acta Comportamental*, 6, 5-20.
- Ribes, E., Domínguez, M., Tena, O., & Martínez, H. (1992). Efecto diferencial de la elección de textos descriptivos de contingencias entre estímulos antes y después de la respuesta de igualación en una tarea de discriminación condicional. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 18, 31-59.
- Ribes, E. & López, F. (1985). *Teoría de la Conducta*. México: Trillas.
- Ribes, E. & Martínez, H. (1990). Interaction of contingencies and rule instructions in the performance of human subjects in conditional discrimination. *The Psychological Record*, 40, 565-586.
- Ribes, E., Moreno, D., & Martínez, C. (1995). Efecto de distintos criterios verbales de igualación en la adquisición y transferencia de una discriminación condicional de segundo orden en humanos. *Acta Comportamental*, 3, 27-54.
- Ribes, E., Torres, C., & Barrera, A. (1995). Interacción del tipo de entrenamiento, morfología de la respuesta y demora en la retroalimentación en la adquisición y transferencia de la ejecución en una tarea de igualación a la muestra de primer orden en humanos. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 21, 145-164.
- Ribes, E., Torres, C., & Ramírez, L. (1996). Efecto de los modos de descripción en la adquisición y transferencia de una discriminación condicional de segundo orden en humanos adultos. *Acta Comportamental*, 4, 159-179.
- Ribes-Iñesta, E. (2000). Instructions, Rules and Abstraction: A Misconstrued relation. *Behavior and Philosophy*, 28, 41-25.
- Skinner, B. F. (1969/1979). *Contingencias de reforzamiento*. México: Trillas.

Apéndice A

Formato de reporte verbal

La forma de obtener mayor puntaje fue:

Escoger una figura _____
cuando _____ y
escoger una figura _____
cuando _____

Si estás en el Día 4 de entrenamiento (Ejercicio 1 Sesión 2), por favor continúa en la siguiente página (p. 90).

Si estás en el Día 6 de entrenamiento (Ejercicio 2 Sesión 2), por favor da clic en el siguiente enlace, para avanzar a la página 98 y continuar con el ejercicio.

Día 4

Ejercicio 1

Sesión 2

A continuación debes realizar algunos ejercicios a partir del artículo que leíste: “Efectos de diferentes entrenamientos sobre el aprendizaje, transferencia y formulación de la regla en una tarea de igualación a la muestra de primer orden”. Lo primero que debes hacer es clasificar cada uno de los párrafos de la introducción con base en la **Tipificación de párrafos de la introducción de un artículo experimental** que se te proporcionó en las instrucciones. Escribe tus respuestas en la celda correspondiente de las tablas de abajo. Te aclaramos que, en el caso de los párrafos, para evitar confusiones escribimos el inicio y el final de cada uno de los párrafos que deberás clasificar.

Clasificación de párrafos

Tipificación de párrafos

	Párrafo	Tipo
1	La literatura sobre análisis conductual se ha interesado en explicar las diferencias funcionales entre la forma en que los individuos resuelven problemas exponiéndose directamente a las contingencias o a través de instrucciones, sin embargo, parece no hay muchos estudios que indaguen sobre el aprendizaje a solucionar un problema a través de un proceso de modelado.	
2	Según algunos autores es plausible pensar que un individuo expuesto a una situación de igualación a la muestra logre un control abstracto de estímulo y pueda tanto desempeñarse efectivamente en transferencia como formular una regla adecuada de ejecución (Cepeda, Hickman, Moreno, Peñalosa, & Ribes, 1991; Ribes, Moreno, & Martínez, 1995; Ribes, Domínguez, Tena, & Martínez, 1992; Martínez, 1994; Ribes, Torres, & Ramírez, 1996; Ribes & Martínez, 1990).	
3	Con base en lo planteado por Skinner (1969/1979), se ha afirmado que se pueden resolver problemas y cumplir criterios siguiendo instrucciones sin necesidad de estar expuestos directamente a la situación.... Esto da lugar a la pregunta de si hay diferencias funcionales en el comportamiento de los primeros individuos con respecto de los segundos, discusión conocida en psicología conductual como diferencias entre Conducta Gobernada por Reglas (CGR) y Conducta Moldeada por Contingencias (CMC).	

4	Para Ribes (1990, 2000), el principal efecto de una instrucción es simplificar el proceso de aprendizaje del individuo, previniéndolo de responder incorrectamente. Algunos estudios sugieren que el aprendizaje establecido instruccionalmente... El experimento de Martínez, González, Ortiz y Carrillo (1998), donde se utilizaron instrucciones específicas para establecer una tarea de covariación, apoya estos planteamientos.	
5	En el experimento de Martínez et al. (1998) se entrenaron dos relaciones experimentales en una tarea de igualación a la muestra que consistía en la elección de estímulos semejantes (en forma o en color) a un estímulo muestra cuando los estímulos eran vacíos, y estímulos diferentes (en color y en forma) al estímulo muestra cuando los estímulos eran rellenos... En este último estudio se encontró que las instrucciones precisas no son necesarias para aprender la covariación y que incluso puede impedir la variabilidad conductual necesaria para adquirirlas y transferirlas.	
6	La exposición directa a las contingencias y la presentación de instrucciones como dos formas funcionalmente diferentes de aprendizaje no son las únicas situaciones en que se puede dar el fenómeno del aprendizaje. Desde hace tiempo se ha estudiado otra forma de aprender conocida como aprendizaje por modelamiento u observacional (Bandura & Walters, 1983; Bandura, 1987).	
7	En el campo de investigación con tareas de igualación a la muestra se han realizado algunos estudios análogos a la situación de aprendizaje por observación (Ribes, Barrera, & Cabrera, 1998; Ribes & Castillo, 1998; Ribes, Torres, & Barrera, 1995), en los que el participante sólo tenía que observar el arreglo de estímulos, en el cual se señala la respuesta correcta... lo cual podría ser considerado como un índice del grado de control abstracto generado por la observación de los arreglos estimulativos.	
8	Al hablar de aprendizaje observacional, podríamos suponer entonces, de un lado, que se puede mostrar transferencia y formulación de reglas de la conducta aprendida, lo que resultaría semejante funcionalmente al aprendizaje logrado por exposición directa a las contingencias, y de otro, que cuando un modelo le muestra a alguien cómo hacer algo, la conducta del modelo tendría funciones instruccionales, lo que implicaría entender el aprendizaje por observación dentro de los parámetros del control instruccional como lo sugiere Skinner (1969/1979).	

9	Según Ribes y López (1985), el aprendizaje por observación podría catalogarse como conducta semejante funcionalmente al control instruccional dado que no hay una exposición directa a las contingencias. Sin embargo, existe la posibilidad de que el aprendizaje observacional, a diferencia del aprendizaje instruccional, al permitir el contacto del observador con la variabilidad conductual exhibida por el modelo, facilite el desarrollo de control abstracto por parte de las contingencias.	
10	Cuando alguien observa a otra persona que ya tiene cierta destreza, se puede pensar que el modelo está actuando a manera de instrucción al señalar instancias correctas de conducta, pero cuando observa a alguien que está también adquiriendo la conducta... Aquí surge la pregunta con respecto a las diferencias que podrían existir en la conducta cuando se está observando a un modelo experto o cuando se observa a un modelo que también está aprendiendo la tarea.	
11	Resultaría razonable pensar que al exponer directamente a un grupo de individuos a una tarea de igualación a la muestra que demande conducta bajo el control abstracto de estímulo, estos puedan aprender exitosamente la tarea, formular una regla correcta de ejecución y desempeñarse adecuadamente en transferencia... situación que resultaría semejante a la exposición directa a las contingencias y que por lo tanto permitiría la emergencia de control abstracto de estímulo, la transferencia del aprendizaje y la formulación de normas.	
12	El presente estudio pretendió evaluar la forma en que diferentes tipos de exposición a las contingencias, directa, observacional o instruccional, afectan el aprendizaje, la transferencia y la formulación de reglas en una tarea de igualación a la muestra.	

Responde las siguientes preguntas:

¿Cuál es la pregunta de investigación del artículo?

Identificación de preguntas

De la pregunta de investigación que identificaste, señala qué tipo de pregunta es, de acuerdo a la **Tipificación de preguntas de investigación** que se te proporcionó en las instrucciones.

Tipificación de las variables

¿Cuál(es) fue(ron) la(s) variable(s) independiente(s) del estudio?

¿Cuál(es) fue(ron) la(s) variable(s) dependiente(s) del estudio?

Entre las evidencias presentadas por los autores ¿cuáles resultan clave para la formulación de la pregunta de investigación?

(Menciona un mínimo de dos)

Describe cómo midieron los autores los resultados y cómo los presentan.

Cuando hayas concluido la realización completa del presente ejercicio, puedes contrastar si tus respuestas son correctas con la sección correspondiente que se incluyó en la presente estrategia de entrenamiento, en el **Anexo D**. También puedes emplear la matriz del **Anexo C** para contabilizar el puntaje obtenido al realizar esta actividad.

Si tienes dudas respecto de los términos que se emplean en el artículo puedes consultar el Glosario que se encuentra en la página 111.

Día 5

Ejercicio 2

Sesión 1

Promoción de habilidades lectoescritoras de textos científicos

Durante esta sección utilizarás uno de los artículos experimentales que ya leíste:

Villanueva, S., Mateos, R. y Flores, C. (2008). Efectos del contenido y distribución de la retroalimentación sobre la discriminación condicional de segundo orden. *Acta Comportamental*, 16(2), 211-221.

Deberás responder una serie de preguntas respecto de éste, así que por favor regresa a la página 60 para leerlo cuidadosamente de nuevo.

Da clic aquí para releer el artículo del Ejercicio 1 Sesión 1 (p. 60).

A continuación realizarás algunos ejercicios a partir del artículo que acabas de releer: “Efectos del contenido y distribución de la retroalimentación sobre la discriminación condicional de segundo orden”. Escribe tus respuestas en el espacio destinado para ello en esta misma estrategia de entrenamiento.

¿Cómo se vinculan los párrafos de la introducción con la pregunta de investigación del artículo?

Describe cómo los autores justifican la elaboración del estudio.

Te sugerimos guardar los cambios al terminar.

¿Cómo se vinculan los resultados obtenidos en el estudio que leíste con las evidencias presentadas en la introducción?

Propón una tarea diferente a la empleada en el artículo que leíste que consideres pueda permitir evaluar las variables propuestas por los autores.

Basándote en la pregunta de investigación del artículo leído, propón el análisis de una variable que no se haya considerado en éste y que sea pertinente al área bajo estudio.

Formula una pregunta de investigación novedosa, derivada del artículo leído, en la que incluyas tanto variables(s) independiente(s) como dependiente(s).

Recuerda que debes explicitar cómo se vinculan unas con otras (si propones más de una).

Si en lugar de los resultados obtenidos (que se muestran en el artículo que leíste) se hubieran encontrado los resultados de la Figura 4 ¿cómo explicarías tales datos con base en la introducción del artículo previamente leído?

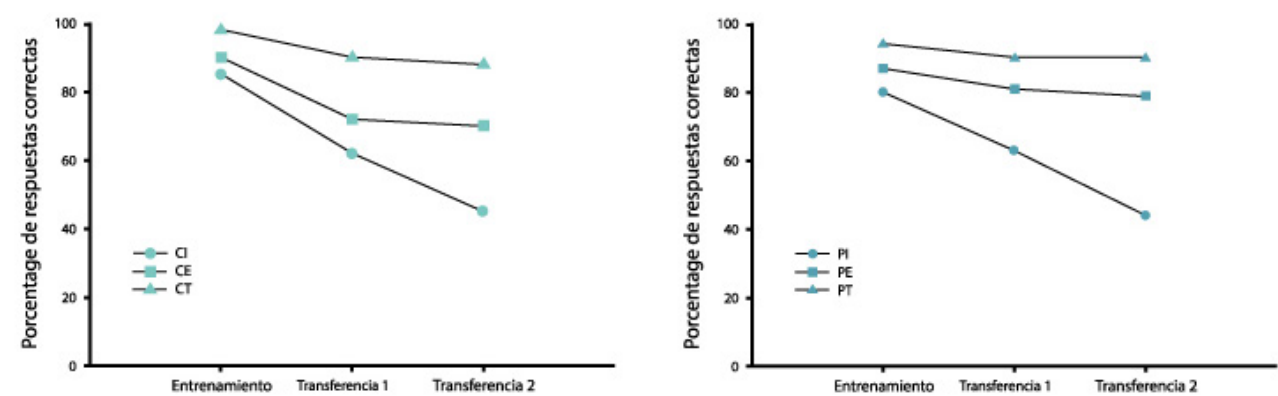


Figura 4. Figura diseñada específicamente para el presente ejercicio.



Cuando hayas concluido la realización completa del presente ejercicio, puedes contrastar si tus respuestas son correctas con la sección correspondiente que se incluyó en la presente estrategia de entrenamiento, en el **Anexo D**. También puedes emplear un baremo que te permitirá evaluar tu desempeño al elaborar y fundamentar una pregunta de investigación (ver **Anexo B**), así como la matriz del **Anexo C** para contabilizar el puntaje obtenido al realizar esta actividad.

Si tienes dudas respecto de los términos que se emplean en el artículo puedes consultar el Glosario que se encuentra en la página 111.

Día 6

Ejercicio 2

Sesión 2

Promoción de habilidades lectoescritoras de textos científicos

Durante esta sección vas a realizar las mismas actividades que en la anterior pero con un artículo diferente. Durante esta sección utilizarás uno de los artículos experimentales que ya leíste:

Artículo:

Vega, M. L. y Peña, T. E. (2008). Efecto de diferentes entrenamientos sobre el aprendizaje, transferencia y formulación de la regla en una tarea de igualación a la muestra de primer orden. *Revista Colombiana de Psicología*, 17, 115-127.

Deberás responder una serie de preguntas respecto de éste, así que por favor regresa a la página 76 para leerlo cuidadosamente de nuevo.

Da clic aquí para releer el artículo del Ejercicio 1 Sesión 2 (p. 76).

A continuación debes realizar algunos ejercicios a partir del artículo que leíste: “Efectos de diferentes entrenamientos sobre el aprendizaje, transferencia y formulación de la regla en una tarea de igualación a la muestra de primer orden”. Escribe tus respuestas en el espacio destinado para ello en esta misma estrategia de entrenamiento.

¿Cómo se vinculan los párrafos de la introducción con la pregunta de investigación del artículo?

Describe cómo los autores justifican la elaboración del estudio.

¿Cómo se vinculan los resultados obtenidos en el estudio que leíste con las evidencias presentadas en la introducción?

Propón una tarea diferente a la empleada en el artículo que leíste que consideres pueda permitir evaluar las variables propuestas por los autores.

Basándote en la pregunta de investigación del artículo, propón el análisis de una variable que no se haya considerado y que sea pertinente al área bajo estudio.

Formula una pregunta de investigación novedosa, derivada del artículo leído, en la que incluyas tanto variable(s) independiente(s) como dependiente(s).
Recuerda que debes explicitar cómo se vinculan entre sí.

Si en lugar de los resultados obtenidos por el grupo expuesto a la observación de un modelo aprendiz, que se muestra a la mitad de la parte superior de la Figura 3 del artículo que leíste, los participantes de dicho grupo hubieran obtenido los resultados de la Figura 5 ¿cómo explicarías tales datos con base en la introducción del artículo previamente leído?

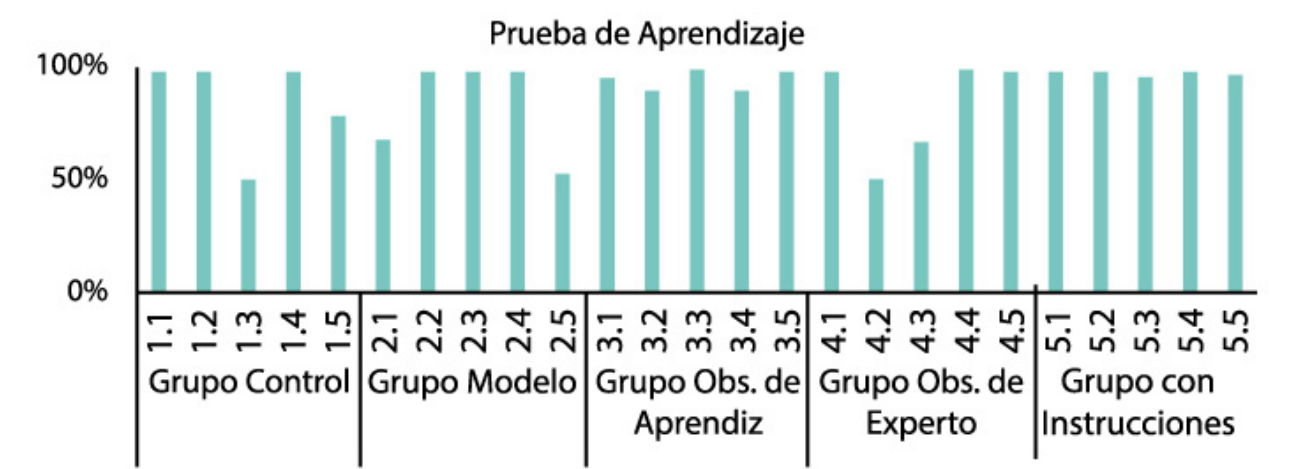


Figura 5. Figura específicamente diseñada para el presente ejercicio.

Cuando hayas concluido la realización completa del presente ejercicio, puedes contrastar si tus respuestas son correctas con la sección correspondiente que se incluyó en la presente estrategia de entrenamiento, en el **Anexo D**. También puedes emplear un baremo que te permitirá evaluar tu desempeño al elaborar y fundamentar una pregunta de investigación (ver **Anexo B**), así como la matriz del **Anexo C** para contabilizar el puntaje obtenido al realizar esta actividad.

Si tienes dudas respecto de los términos que se emplean en el artículo puedes consultar el Glosario que se encuentra en la página 111.

Día 7

Evaluación

Sesión única

Promoción de habilidades lectoescritoras de textos científicos

En esta sección elaborarás una pregunta de investigación con base en por lo menos dos de los artículos que leíste en los ejercicios anteriores. Para volver a leer haz clic es la referencia::

Villanueva, S., Mateos, R. y Flores, C. (2008). Efectos del contenido y distribución de la retroalimentación sobre la discriminación condicional de segundo orden. *Acta Comportamental*, 16(2), 211-221.

Vega, M. L. y Peña, T. E. (2008). Efecto de diferentes entrenamientos sobre el aprendizaje, transferencia y formulación de la regla en una tarea de igualación a la muestra de primer orden. *Revista Colombiana de Psicología*, 17, 115-127.

Para elaborarla se te proporcionará una guía. Al igual que en las secciones anteriores, encontrarás espacios para realizar el ejercicio.

A continuación se presentan una serie de preguntas que te guiarán en la elaboración y fundamentación de una pregunta de investigación. **Una vez que hayas respondido las preguntas, deberás elaborar un texto que abarque todos los aspectos mencionados en el cuestionario.** El texto resultante será la fundamentación de tu pregunta de investigación propuesta.

Guía para elaborar y fundamentar una pregunta de investigación

A continuación te presentamos una serie de preguntas que te ayudarán a elaborar y fundamentar tu pregunta de investigación en forma completa y ordenada.

1. ¿Cuál es tu pregunta experimental?

Aquí debes describir lo que vas a investigar.

2. ¿Cuál(es) es(son) tu(s) variable(s) independiente(s)?

3. ¿Cuál(es) es(son) tu(s) variable(s) dependiente(s)?

4. ¿Cuáles son las evidencias de los artículos leídos que darían soporte a tu pregunta?

5. ¿Cuáles son los argumentos que justifican tu propuesta?

6. ¿Qué tipo de sujetos o participantes emplearías?

Aquí debes mencionar las características que tus participantes deben tener para que tu experimento permita contestar adecuadamente tu pregunta experimental, por ejemplo, qué edad deberían tener o en qué grado escolar deberían estar.

7. ¿Qué medirías? ¿Qué registrarías? ¿Cómo?

Aquí debes mencionar qué información recabarías o registrarías de lo que realice el participante, por ejemplo: el tiempo que le lleve hacer algo, las veces que diga o haga algo, la forma en que haga algo o las veces que haga algo en forma correcta o incorrecta.

8. ¿Qué resultados crees que encontrarías si llevaras a cabo tu experimento?

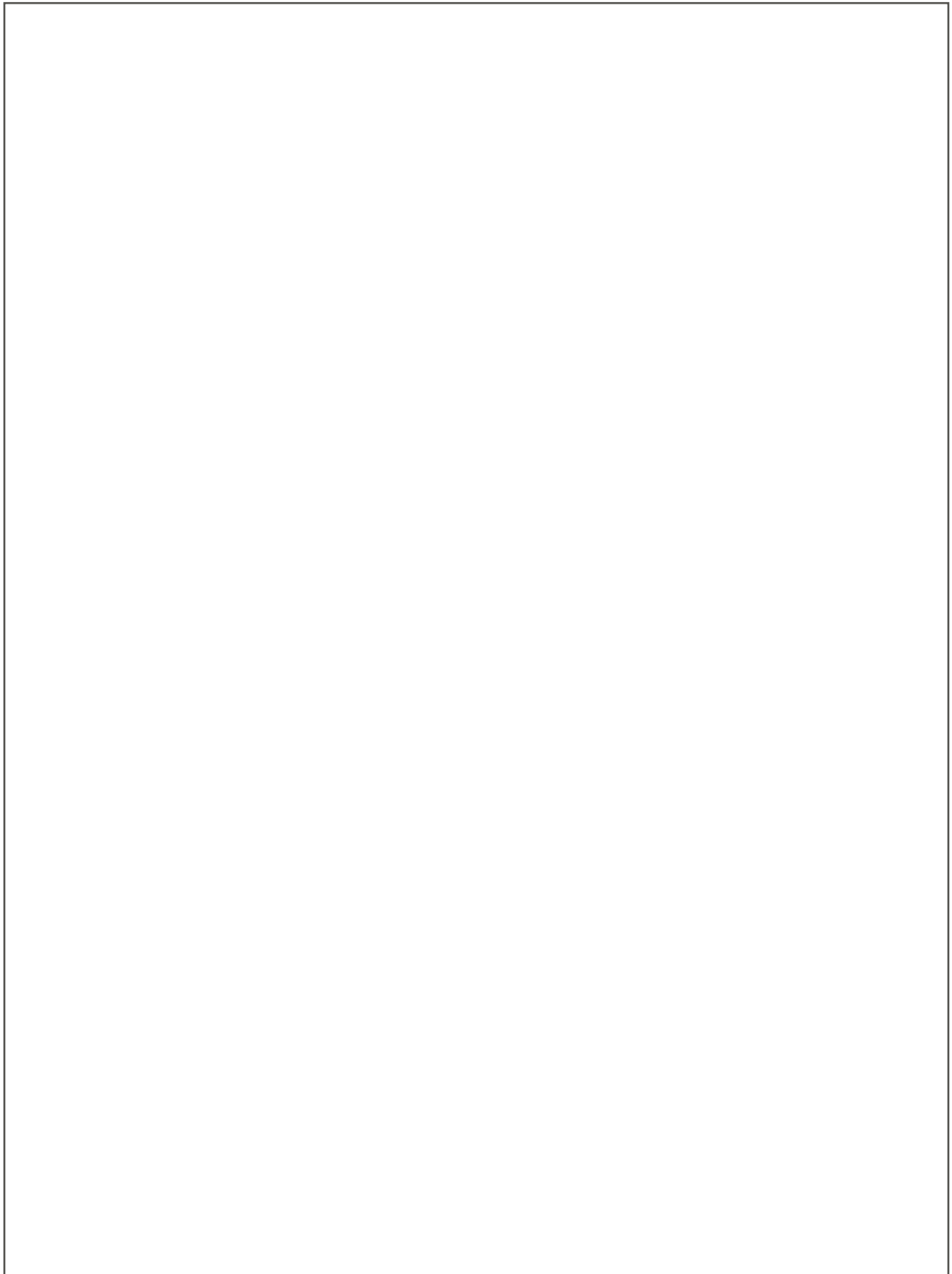
Aquí debes presentar de forma sintetizada (si deseas lo puedes hacer de forma numérica) los datos que crees que obtendrías.

9. ¿Cómo crees que tus datos contestarían tu pregunta experimental?

Aquí deberás describir por qué crees que tu propuesta es la indicada para contestar tu pregunta de investigación con base en las evidencias que mencionaste previamente.

Ahora sí, escribe y fundamenta aquí tu pregunta de investigación

(trata de no hacerlo como si estuvieras contestando las preguntas previas, sino como si escribieras un anteproyecto de investigación).



Responde por favor a las siguientes preguntas:

A partir de los estudios que se describen en los artículos que leíste, ¿consideras que la pregunta que elaboraste es novedosa? ¿por qué?

Partiendo de la información en que te basaste para elaborar tu pregunta de investigación ¿crees que el estudio que propones es pertinente? ¿por qué?

¿Consideras que los resultados del estudio que propones tendrían repercusión en el desarrollo del área de conocimiento en la que se basa tu pregunta de investigación? ¿por qué?

Cuando hayas concluido la realización completa del presente ejercicio, puedes contrastar si tus respuestas son correctas con la sección correspondiente que se incluyó en la presente estrategia de entrenamiento, en el **Anexo D**. También puedes emplear un baremo que te permitirá evaluar tu desempeño al elaborar y fundamentar una pregunta de investigación (ver **Anexo B**), así como la matriz del **Anexo C** para contabilizar el puntaje obtenido al realizar esta actividad.

Si tienes dudas respecto de los términos que se emplean en el artículo puedes consultar el Glosario que se encuentra en la página 111.

Te sugerimos guardar los cambios al terminar.

CAPÍTULO 3

3.1 Consideraciones finales

La estrategia aquí propuesta ha demostrado su utilidad así como su versatilidad para entrenar a estudiantes de diferentes niveles académicos a elaborar y fundamentar preguntas de investigación derivadas de artículos experimentales en el área de psicología.

Pero, además de lo anterior, se considera que puede emplearse con fines de investigación: probándola con grupos experimentales y control, por ejemplo, podría utilizarse para analizar su eficiencia como una estrategia de entrenamiento para elaborar preguntas de investigación en áreas diferentes a la que se ha probado hasta ahora (en psicología experimental), como podría ser en biología, en química, etc., haciendo las adecuaciones del caso, por ejemplo, cambiando los textos empleados, diseñando la realización de las actividades que se consideren pertinentes dada la disciplina concreta que se quiera estudiar, etc.

3.1.1 ¿Cómo puedo utilizar la presente obra como una herramienta para realizar investigación experimental?

Si la estrategia se emplea para realizar investigación, los diferentes materiales (una vez adecuados) se deben emplear con apego al esquema de la Figura 6 (para mayor claridad se agregó el esquema de la Figura 7 que cuenta con un mayor nivel de detalle) (ver Figuras 6 y 7). Es importante precisar que los participantes del grupo experimental se deberán exponer a la estrategia de entrenamiento tal y como se describe en la presente obra (con las adecuaciones del caso si el objetivo fuera analizar la eficacia de la presente estrategia en un área de conocimiento diferente a la de la psicología experimental), pero los del grupo control no deberán ser entrenados, por lo que en vez de realizar las actividades descritas en los ejercicios 1 y 2 (ver Figura 3) sólo deberán leer los artículos que se emplean en éstos (para el grupo experimental).

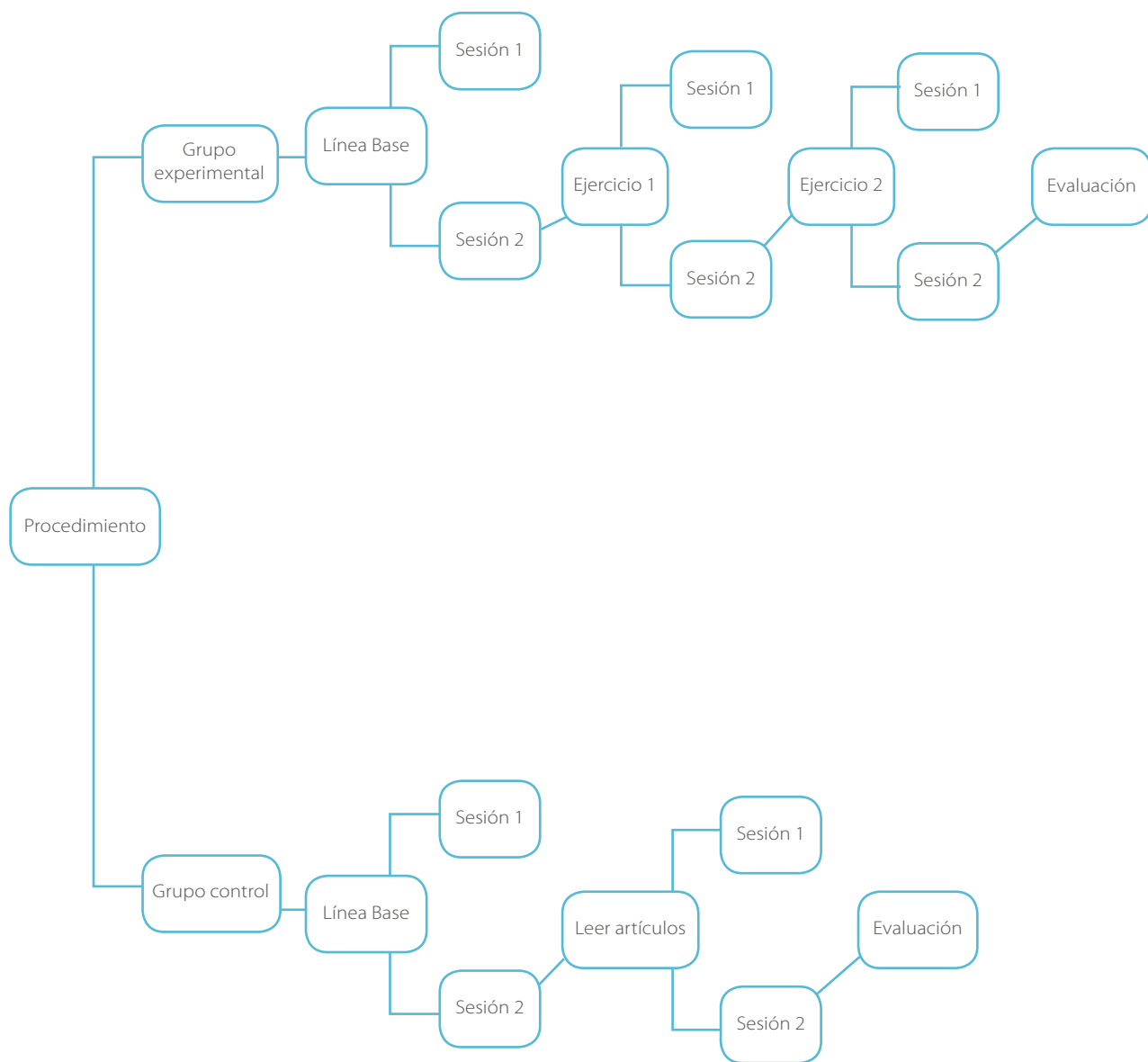


Figura 6. Esquema del procedimiento que se debe seguir para emplear la presente estrategia como una herramienta para llevar a cabo investigación.

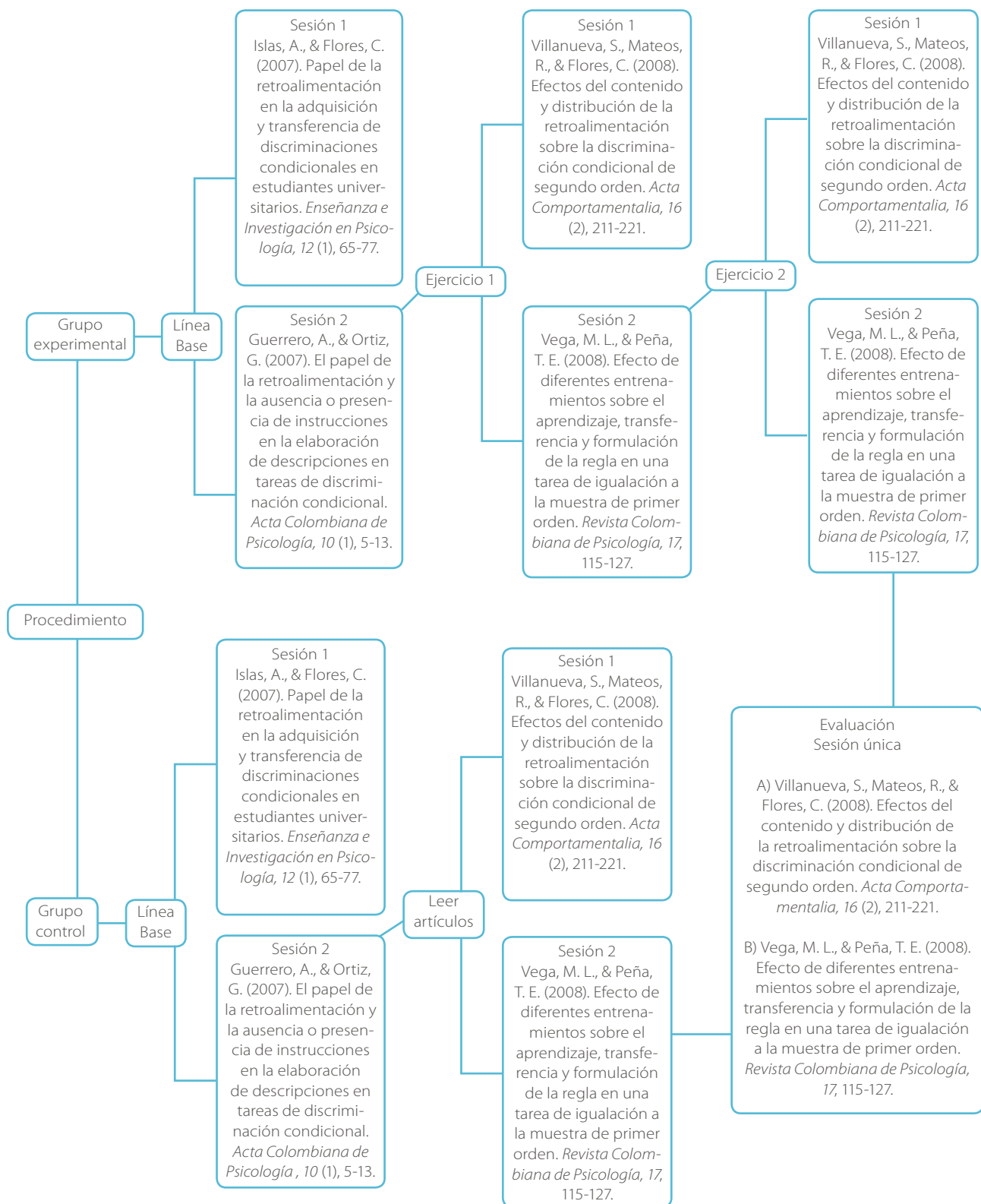


Figura 7. Esquema del procedimiento (con mayor nivel de detalle que el de la Figura 6) que se debe seguir para emplear la presente estrategia como una herramienta para llevar a cabo investigación.

GLOSARIO

En el siguiente texto se describirán con detalle algunos de los conceptos que aparecen en los artículos que leerás, los cuales han resultado confusos para algunas personas que los han leído.

Discriminación

Cuando un organismo responde de manera diferente ante dos o más estímulos se dice que ese organismo muestra discriminación de estímulo, por el contrario, cuando responde de manera similar ante dos o más estímulos se dice que ese organismo muestra generalización de estímulo. Hay dos tipos de discriminaciones: la discriminación simple y la discriminación condicional.

Discriminación simple

La discriminación simple ocurre cuando un organismo responde ante un estímulo y esa respuesta es reforzada, lo cual hace más probable que el organismo siga respondiendo ante dicho estímulo. Por ejemplo, cuando se le enseñan los colores a un niño, la maestra le dice: “muéstrame el objeto azul” (estímulo discriminativo, E^D), el niño toca un objeto de color azul (respuesta, R) y la maestra le dice ¡Muy bien! (estímulo reforzante, E^R); si el niño tocara (R) un objeto de un color diferente al azul (estímulo delta, E^Δ), la maestra No le diría ¡Muy bien! (sin estímulo reforzante, X). Ante el E^D el niño tendería a responder más que ante el E^Δ , responder ante el E^D se reforzaría y responder a cualquier otro estímulo (E^Δ), se extinguiría. La función de los estímulos discriminativos es controlar respuestas específicas. A continuación se muestra un esquema adaptado de la propuesta de Cumming y Berryman (1965, p. 85) en el que se representa un caso de discriminación simple simultánea, en donde el corchete indica que ambas contingencias son presentadas al mismo tiempo:

$$\left[\begin{array}{l} E^D_{\text{azul}} \cdot R \rightarrow E^R \\ E^\Delta_{\text{otro color}} \cdot R \rightarrow X \end{array} \right]$$

Discriminación condicional

Por su parte, en la discriminación condicional el organismo elige entre dos o más estímulos comparativos discriminativos y deltas (ECO^D , ECO^A , respectivamente) que están en función de otro estímulo llamado estímulo condicional (EC; o Estímulo Muestra, EM). Por ejemplo, supongamos que una persona debe discriminar entre una manzana y una pera (estímulos comparativos, ECO's). El estímulo condicional será una luz verde o una roja. La persona debe aprender que cuando la luz sea de color rojo deberá elegir la manzana y cuando se ilumine la luz verde deberá elegir la pera. La elección dependerá no sólo del estímulo comparativo o discriminativo, sino también del estímulo condicional. Si el individuo responde manzana cuando la luz es verde, la respuesta será incorrecta, sólo será correcta si elige la manzana cuando la luz sea roja. Otro ejemplo es el caso de la luz verde de un semáforo, sería una discriminación simple si el carro avanza cuando el semáforo está en verde, pero sería condicional si quiere dar vuelta y sólo puede avanzar cuando se cumplan dos criterios, por un lado que se encienda la luz verde, pero que además haya una flecha verde. Si sólo se cumple un criterio, por ejemplo, sólo la luz verde, y el auto avanza, podría chocar con una mayor probabilidad que si se espera a que la luz verde tenga una flecha. A continuación se muestra un esquema adaptado de la propuesta de Cumming y Berryman (1965, p. 85) en el que se representa la discriminación condicional:

$$\left\{ \begin{array}{l} ECO^A_{\text{manzana}} \cdot R \rightarrow X \\ EC_{\text{Luz verde}} \cdot R \rightarrow 0 \\ ECO^D_{\text{pera}} \cdot R \rightarrow E^R \end{array} \right.$$

O bien,

$$\left\{ \begin{array}{l} ECO^D_{\text{manzana}} \cdot R \rightarrow E^R \\ EC_{\text{Luz roja}} \cdot R \rightarrow 0 \\ ECO^A_{\text{pera}} \cdot R \rightarrow X \end{array} \right.$$

Tarea de Igualación a la muestra

Para estudiar la discriminación condicional se ha utilizado una tarea llamada "igualación a la muestra", de la cual hay al menos dos variantes, la tarea de igualación a la muestra de primer orden y la de igualación a la muestra de segundo orden. En el primer caso, el reforzamiento depende de la relación entre el estímulo muestra y al menos dos estímulos comparativos (ver explicación y esquema previos sobre discriminación condicional). La unidad de análisis que se ha utilizado en esta área de estudio es la relación entre la triple relación de contingencia o discriminación simple (ED-R-ER), y un estímulo que condiciona la relación entre el estímulo y la respuesta (estímulo condicional). En el segundo caso, además de los componentes que integran la tarea de igualación a la muestra de primer orden, se añaden un par de estímulos llamados selectores (ES's, o estímulos de segundo orden, ESO's), los cuáles establecen las propiedades discriminativas del estímulo muestra en relación con los estímulos comparativos. A continuación, se muestra un ejemplo de cada caso:

Igualación a la muestra de primer orden

En la Figura 1 se muestra un ejemplo de ensayo de una tarea de igualación a la muestra de primer orden, en el cual aparece un estímulo muestra que puede ser cualquier figura, en este caso un círculo claro; y tres estímulos comparativos, en este caso un círculo oscuro, un círculo claro y un cuadrado oscuro. El individuo debe seleccionar uno de los tres estímulos comparativos. Si el criterio de la relación entre estímulos es de semejanza la respuesta del individuo sería correcta si elige la figura semejante (ECO 1) al estímulo muestra (EM). Si el criterio fuera de igualdad o identidad, la respuesta correcta sería elegir la figura idéntica (ECO 2) al estímulo muestra. Finalmente, si el criterio de relación entre estímulos es de diferencia la respuesta del individuo sería correcta si eligiera la figura diferente (ECO 3). La relación entre estímulos pertinente es seleccionada previamente por el investigador y permanece constante durante todo el entrenamiento.

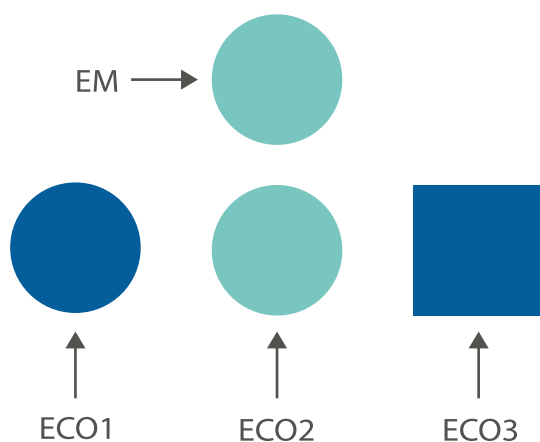


Figura 1. Ejemplo de un ensayo en una tarea de igualación a la muestra de primer orden. EM: Estímulo Muestra, ECO: estímulo comparativo.

Igualación a la muestra de segundo orden

En la tarea de igualación a la muestra de segundo orden, además del estímulo muestra y los comparativos, se presentan dos estímulos más (Estímulos Selectores, ES's) que establecen o estipulan el criterio de selección en la tarea. En la Figura 2 los estímulos selectores tienen una relación de identidad, por lo tanto, la respuesta correcta sería el ECO que se relacione de manera idéntica con el EM, es decir, el ECO 2 o el círculo claro. La relación entre estímulos es seleccionada previamente por el investigador y la respuesta correcta varía en función de la relación que guarden entre sí los estímulos selectores.

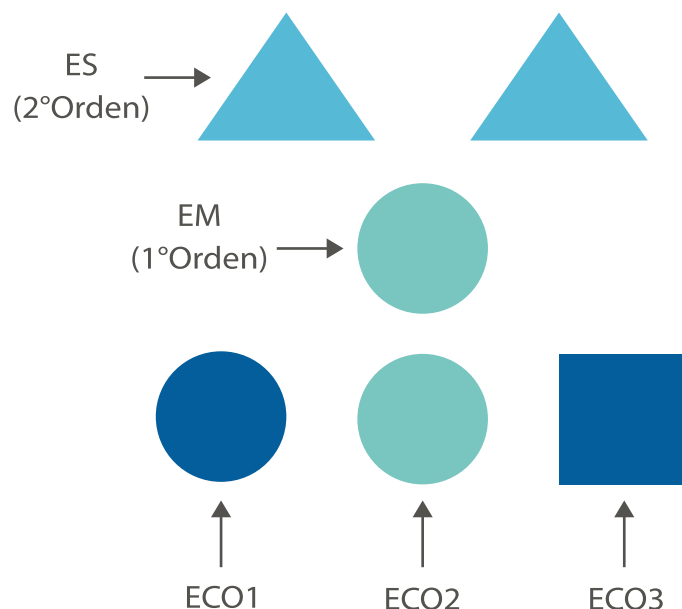


Figura 2. Ejemplo de un ensayo en una tarea de igualación a la muestra de segundo orden. ES: Estímulo Selector EM: Estímulo Muestra, ECO: estímulo comparativo.

Con el fin de asegurar que el desempeño en las tareas de igualación a la muestra esté controlado por propiedades relacionales y no por configuraciones entre estímulos particulares, Ribes, Ibáñez y Hernández (1986) proponen, entre otros controles, incluir pruebas de transferencia con menor y mayor grado de similitud respecto a la situación de entrenamiento. Estas pruebas consisten en modificaciones en la tarea en las que se cambian las modalidades de igualación (i.e., color, tamaño, forma), criterio relacional, dominio o dimensión (i.e., geométrico, semántico, numérico, etc.). Se supone que cuanto más diferente sea la situación de prueba respecto a la del entrenamiento, el desempeño exitoso en las transferencias requerirá forzosamente que el participante verbalice las reglas abstraídas de su ejecución exitosa del entrenamiento (Ribes, 2000).

Niveles funcionales de interacción

Intrasituacional

En las interacciones intrasituacionales el individuo se ajusta a las relaciones de los objetos que están presentes en la situación de tres maneras diferentes: 1) ya sea respondiendo a las propiedades de los eventos que se relacionan en tiempo y espacio dentro de una situación (interacciones intrasituacionales diferenciales; por ejemplo, la respuesta de un individuo ante algún procedimiento de condicionamiento clásico o Pavloviano); 2) produciendo cambios en los objetos y relaciones entre eventos dentro de una situación (interacciones intrasituacionales efectivas; por ejemplo, la respuesta de un individuo ante algún procedimiento de condicionamiento operante o instrumental), o; 3) respondiendo de manera precisa a propiedades variables para producir efectos en una situación (interacciones intrasitua-

cionales variables; por ejemplo, la respuesta de un individuo ante algún procedimiento de discriminación condicional) (Ribes, Moreno y Padilla, 1996). Lo relevante de las interacciones intrasituacionales es que todos los elementos de la interacción se encuentran en la situación y hacen referencia a propiedades fisicoquímicas y por lo tanto observables. Por ejemplo, el sonido de una campana, la comida, un cuadrado rosa, una mesa, una persona, etcétera, en todos los casos, los estímulos están presentes en la situación.

Extrasituacional

En las interacciones extrasituacionales, el individuo se ajusta a las relaciones de los objetos de la situación presente a partir de relaciones y funciones de otra situación. (Ribes, Moreno y Padilla, 2009). En este tipo de interacciones el individuo responde a través del lenguaje a propiedades que no están presentes en la situación, o que no son aparentes. Por ejemplo, hacer referencia con un movimiento corporal a una escena de una película que se vio tiempo atrás (por ejemplo, el Rey León), y responder a la situación actual con base en las características de la situación anterior no presente (levantar algo entre brazos y permanecer así unos segundos), sólo la persona que tiene el referente de la película se ajustará a la situación presente con base en las propiedades de esa situación previa.

Transituacional

En las interacciones transituacionales el individuo se ajusta ante objetos convencionales que modifican, relacionan o transforman dichos objetos, consistentes en alguna forma de lenguaje, natural o simbólico. En estas interacciones el individuo responde a través del lenguaje a propiedades que no están presentes en la situación, que no son aparentes, y que además no tienen un referente concreto, es pura abstracción. Por ejemplo, hablar del concepto de semejanza o diferencia.

Referencias

- Cumming, W.W. & Berryman, R. (1965). The Complex Discriminated Operant: Studies of Matching-to-Sample and Related Problems. En D.I. Mostofsky (Ed.). *Stimulus Generalization* (pp. 284-330). Stanford: Stanford University Press.
- Ribes-Iñesta, E. (2000). Instructions, rules and abstraction: A misconstrued relation. *Behavior and Philosophy*, 28, 41-55.
- Ribes, E., Ibáñez, C., & Hernández, R. (1986). Hacia una psicología comparativa: Algunas consideraciones conceptuales y metodológicas. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 18(2), 263-276.
- Ribes, E., Moreno, R. y Padilla, M.A. (1996) Un análisis funcional de la práctica científica: extensiones de un modelo psicológico. *Acta Comportamentalia*, 4(2), 205-235.

Pruebas de Transferencia

Con el fin de evaluar la “generalidad” del aprendizaje, se han establecido unas pruebas llamadas de “transferencia”, que se presentan después del entrenamiento, y en las que los sujetos son expuestos a una serie de ensayos que varían en algunos factores originales bajo los cuales se entrenó explícitamente la relación (se cambian instancias, modalidades, dimensiones de los estímulos, e incluso los criterios de igualdad vigentes en fases previas) sin que las respuestas vayan seguidas de una consecuencia; 5 si en estas pruebas los sujetos presentan altos desempeños, entonces se dice que hubo “transferencia del aprendizaje”.

Ribes (1990) propuso que una conducta puede ser denominada como inteligente si la conducta es efectiva (ajustada a criterio) y si es variada. Igualmente planteó que la conducta inteligente puede darse en diferentes niveles de “aptitud funcional”, es decir, las competencias pueden estructurarse en cualquiera de los cinco niveles que corresponden a las cinco funciones psicológicas propuestas en Teoría de la conducta. Una forma de evaluar el nivel de ajuste funcional de la conducta inteligente sería a través de las pruebas de transferencia.

Se han utilizado varias pruebas que se diferencian entre sí por su variación respecto de la situación de entrenamiento. El supuesto conceptual que se asume es que una ejecución ajustada a criterio en pruebas de transferencia cada vez más diferentes de las condiciones de entrenamiento mostraría mayores niveles de desligamiento, y por lo tanto sería un buen indicador empírico del nivel de ajuste funcional.

En la tradición empírica inaugurada por este influyente documento de Ribes, las pruebas de transferencia empleadas más frecuentemente son:

Prueba Intramodal (PIM)

Consiste en la presentación de un grupo de ensayos en los que se introducen variaciones particulares en las figuras, manteniendo constante la modalidad y la relación entrenada, esto es, se incluyen instancias diferentes a las expuestas; por ejemplo, si en fases previas se presentaron círculos y triángulos de colores verde y azul, en este tipo de pruebas se pueden presentar cuadrados y rombos de colores negro y blanco.

Prueba Extramodal (PEM)

Consiste en la presentación de un grupo de ensayos en los que se evalúa el mismo criterio de igualdad que en el entrenamiento, pero las figuras presentadas varían en las modalidades entrenadas; por ejemplo, si en las fases previas los estímulos exhibían las modalidades de color y forma, en las pruebas presentarán modalidades de tamaño y contorno.

Prueba extrarrelacional (PER)

Consiste en la presentación de un grupo de ensayos en los que se evalúa una relación o criterio de igualdad diferente al entrenado, manteniendo iguales las demás condiciones; es decir, si en las fases previas el experimentador escogió como criterio de igualdad la “igualdad” y “semejanza”, en las pruebas de transferencia se probará “diferencia”.

Prueba extradimensional (PED)

Consiste en la presentación de un grupo de ensayos que se caracterizan porque los cambios se registran en todos los factores, ya que las variaciones se dan en las dimensiones o dominios que definen los criterios de funcionalidad de la situación; por ejemplo, si en el entrenamiento los estímulos presentan dimensiones geométricas o grafémicas, en la ped se probarán estímulos cuyas dimensiones sean numéricas con criterios de igualdad matemáticos.

Tomado de:

Peña-Correal, T. E., Ordóñez, S., Fonseca, J., y Fonseca, L.C. (2012). La investigación empírica de la función sustitutiva referencial. En M.A. Padilla y R. Pérez-Almonacid (2012) (Editores). *La función sustitutiva referencial. Análisis histórico-crítico. Avances y perspectivas*. USA: University Press of the South. ISBN 9781937030193. (Pp. 41-42).

ANEXOS

Anexo A. Ejemplos de tipos de preguntas de investigación que podrían derivarse de artículos experimentales en psicología.

Con el objeto de que aprendas a identificar diferentes tipos de preguntas de investigación que es factible elaborar, de cada uno de los artículos que leerás deberás ubicar la pregunta de investigación que se plantea e identificar de qué tipo es a partir de la tipificación que se muestra a continuación:

Tipificación de preguntas de investigación

Tipos de preguntas de investigación	Definición
1	Pregunta de investigación en la que se repite lo ya evaluado en los artículos revisados
2	Pregunta de investigación que no propone manipulación de variables, se plantea por curiosidad u observación
3	Pregunta de investigación con la que se busca demostrar el efecto de una técnica, instrumento o método ya propuestos en los artículos revisados (evaluación sistemática, replicación)
4	Pregunta de investigación que propone la manipulación de variables ya evaluadas en los artículos revisados. Cambio mínimo en el valor de alguna de éstas
5	Pregunta de investigación que propone la manipulación de variables ya evaluadas en los artículos revisados. Cambios considerables en sus valores o elementos observables
6	Pregunta de investigación que propone la manipulación de variables no evaluadas en los artículos revisados

7	Pregunta de investigación que propone la aplicación de los principios de una teoría para resolver un problema social (relacionado con investigación tecnológica)
8	Pregunta de investigación que propone la aplicación de los principios de una teoría para resolver un problema científico (relacionado con investigación básica)
9	Pregunta de investigación con la que se busca poner a prueba nuevas técnicas o métodos que impliquen un avance empírico o teórico

Nota 1: A excepción del tipo 1, todas los demás suponen manipulación de variables y el establecimiento de relaciones entre las mismas.

Nota 2: Clasificación elaborada por Pacheco, Tamayo y Padilla (comunicación personal, 2010).

Anexo B. Baremo que puede emplearse para evaluar el desempeño al elaborar y fundamentar una pregunta de investigación.

Para evaluar las actividades correspondientes a: la identificación de la pregunta de investigación de los artículos leídos, la identificación del tipo de pregunta propuesta en los artículos, así como lo relativo a la identificación de las variables independientes y dependientes, también puedes consultar la sección de respuestas correctas que se muestra en el Anexo D (sección correspondiente a la Línea Base, sesión 2).

Ahí también encontrarás las respuestas correctas que te permitirán evaluar tu desempeño en los siguientes aspectos: identificación de párrafos, descripción de evidencias clave, descripción de cómo se midieron los resultados (sección correspondiente al ejercicio 1, sesiones 1 y 2), descripción de la vinculación de párrafos, descripción de la justificación de la elaboración del estudio, descripción de la vinculación entre resultados obtenidos y evidencias presentadas, propuesta de tarea, propuesta de variable y formulación de pregunta de investigación (sección correspondiente al ejercicio 2, sesiones 1 y 2). Podrás contabilizar el puntaje obtenido al realizar todas y cada una de las actividades de la presente estrategia de entrenamiento empleando la matriz del Anexo C. Por favor lee cuidadosamente dicho anexo en el que se describe con detalle como emplear esa matriz para tal propósito.

Baremo para evaluar el desempeño al elaborar y fundamentar una pregunta de investigación (actividades correspondientes a la Línea Base -o prueba diagnóstica-, Sesión 2 [segunda parte], y a la Evaluación, Sesión única).

Actividad	Características de la respuesta	Puntos a asignar
Elaboración de la pregunta de investigación elaborada	La pregunta es novedosa y contiene por lo menos una variable dependiente (VD) y una variable independiente (VI). Y se especifica cómo se relacionan ambas variables.	2
	La pregunta es novedosa, pero contiene sólo una variable.	1
	La pregunta es novedosa, contiene VD y VI pero no se explica cómo éstas se relacionan. O bien, la pregunta no es novedosa (se repite la misma de alguno de los artículos revisados).	0

Descripción de la variable independiente	Se menciona de manera clara una VI pertinente a la pregunta de investigación elaborada.	2
	La identificación de la VI es correcta, aunque la redacción de ésta no es precisa o clara.	1
	No se identifica correctamente la VI.	0
Descripción de la variable dependiente	Se menciona de manera clara una VD pertinente a la pregunta de investigación elaborada.	2
	La identificación de la VD es correcta, aunque la redacción de ésta no es precisa o clara.	1
	No se identifica correctamente la VD.	0
Descripción de evidencias que dan soporte a la pregunta	Se mencionan por lo menos dos evidencias distintas, se explican y éstas son pertinentes.	2
	Sólo se menciona una evidencia pertinente o se mencionan dos pertinentes, pero no se explican.	1
	No se mencionan evidencias o las que se mencionan no resultan pertinentes.	0
Argumentos para justificar la propuesta	Se mencionan por lo menos dos argumentos en los que se explicita claramente la importancia de la propuesta de investigación para el desarrollo de un área de estudio. Se mencionan los hallazgos de otras investigaciones de los cuales se partió para formular la pregunta.	2
	Sólo se menciona un argumento aunque en éste se explica claramente la importancia del estudio.	1
	No se menciona ningún argumento, sí se mencionan argumentos pero no son pertinentes, o están incompletos.	0
Descripción de participantes para el experimento	Se mencionan por lo menos dos características que deben tener los sujetos del estudio y éstas son pertinentes a la pregunta propuesta.	2
	Se menciona sólo una característica.	1
	No se menciona ninguna característica.	0

Descripción de la información a recabar en el estudio	Se mencionan claramente qué datos se deberían recabar en el estudio y éstos son pertinentes a la pregunta.	2
	Lo que se plantea que se medirá es confuso, pero pertinente.	1
	No se precisa qué se va a medir o lo propuesto no es pertinente.	0
Predicción de resultados	Lo que se predice tiene pertinencia, congruencia y coherencia.	2
	Lo que se predice carece de pertinencia, congruencia o coherencia.	1
	No se cumple con ninguno de los tres criterios previos.	0
Descripción de la vinculación de resultados con la pregunta de investigación	Se describe de forma clara por qué y cómo los resultados encontrados responden a la pregunta de investigación.	2
	El argumento de por qué y cómo los resultados encontrados responden a la pregunta de investigación es incompleto o confuso.	1
	Lo que se menciona no contesta a la pregunta de por qué el estudio es el indicado para responder a lo que se planteó como pregunta de investigación.	0
Descripción de la vinculación de resultados con las evidencias presentadas en la introducción	Se describe de forma clara por qué y cómo los resultados encontrados se vinculan con las evidencias presentadas en la introducción.	2
	El argumento de por qué y cómo los resultados encontrados se vinculan con las evidencias presentadas en la introducción es incompleto o confuso.	1
	Lo que se menciona no contesta a la pregunta de cómo se vinculan los resultados con las evidencias presentadas en la introducción	0

Anexo C. Matriz que puede emplearse para contabilizar el puntaje obtenido al realizar todas y cada una de las actividades de la presente estrategia de entrenamiento.

Para contabilizar el puntaje obtenido al realizar las actividades de cada una de las sesiones de la presente estrategia de entrenamiento (Línea Base, ejercicios 1 y 2 y evaluación) puedes emplear la matriz que se muestra en la Figura 8 en la que deberás anotar los puntos que obtengas por la realización de cada una de las actividades de las diferentes sesiones que comprende la estrategia. En la primera fila de la matriz se muestran las diferentes fases que componen la estrategia de entrenamiento y en la primera columna se enlistan de forma resumida las actividades a realizar en cada fase (ver Figura 8).

Como puedes corroborar, la matriz está compuesta de diferentes bloques. El primero es para que anotes el puntaje obtenido al llevar a cabo las actividades de la primera parte de la Línea Base (o prueba diagnóstica), sesión 2, así como las partes correspondientes del ejercicio 1, en las sesiones 1 y 2.

El segundo bloque es para que anotes el puntaje que obtengas en las actividades que deberás llevar a cabo en la segunda parte de la Línea Base (o prueba diagnóstica), sesión 2 y en la segunda parte de la evaluación, sesión única; dichas actividades corresponden a la elaboración de tu pregunta de investigación y su correspondiente fundamentación.

El tercer bloque es para el puntaje logrado al realizar las actividades requeridas en el ejercicio 1, en las sesiones 1 y 2. Es importante aclarar que en la parte de la identificación de párrafos cada identificación correcta tendría un valor de 1 punto; se debe poner en esa fila el total de identificaciones correctas realizadas (y dado que el número de párrafos de los diferentes artículos es distinto, el puntaje total que se puede obtener en las sesiones 1 y 2 también es diferente). Es importante aclarar que el puntaje del ejercicio 1 debe calcularse sumando el puntaje obtenido en el bloque 1 al puntaje obtenido en el bloque 3.

El cuarto bloque es para que anotes el puntaje obtenido al realizar las actividades que llevarás a cabo en el ejercicio 2, sesiones 1 y 2.

El puntaje de la parte de la evaluación deberás calcularlo sumando el puntaje obtenido en el ejercicio 1, sesión 1, del bloque 1, al puntaje del bloque 2; ello para obtener el puntaje máximo (28) con lo que podrás hacer la comparación con el puntaje de la Línea Base, lo que te permitirá identificar la mejora en tu desempeño entre una condición y otra.

Finalmente, en dicha matriz encontrarás un quinto bloque denominado “Cálculo del puntaje obtenido al realizar las diferentes actividades” en el que podrás anotar el puntaje que obtengas al realizar cada una de las diferentes actividades que componen la presente estrategia de entrenamiento. Ahí mismo encontrarás el puntaje máximo posible de obtener en cada una de las sesiones de la estrategia de entrenamiento; ello te permitirá identificar tu nivel de desempeño. Además encontrarás un espacio para anotar tu porcentaje de aciertos. Dicho porcentaje lo podrás calcular multiplicando el puntaje obtenido por 100 y dividiéndolo entre el puntaje máximo que se puede obtener en cada sesión.

Para calificar tu desempeño deberás auxiliarte tanto del baremo del Anexo B (ver Anexo B) como del Anexo D en el que se enlistan posibles respuestas correctas para cada una de las actividades mencionadas (ver Anexo D). En dicho anexo también se agregaron ejemplos de posibles respuestas incorrectas o incompletas para que las puedas emplear como referente al identificar qué tan bien llevaste a cabo las diferentes actividades que integran la presente estrategia de entrenamiento.

Actividades	LBS1	LSB2	E1S1	E1S2	E2S1	E2S2	EV
Línea Base (o prueba diagnóstica). Sesión 2 y Ejercicio 1, Sesiones 1 y 2							
Identificación de la pregunta de investigación							
Tipificación de la pregunta de investigación							
Identificación de Variable(s) Independiente(s) (VI's)							
Identificación de Variable(s) Dependiente(s) (VD's)							
Línea Base (o prueba diagnóstica), Sesión 2 y Evaluación, Sesión única							
Elaboración de la pregunta de investigación							
Descripción de la Variable Independiente (VI)							
Descripción de la Variable Dependiente (VD)							
Descripción de evidencias que dan soporte a la pregunta							
Argumentos para justificar la propuesta							
Descripción de participantes para el experimento							
Descripción de la información a recabar en el estudio							
Predicción de resultados							
Descripción de la vinculación de resultados con la pregunta							
Descripción de vinculación de resultados con las evidencias de la introducción							
Ejercicio 1, Sesiones 1 y 2							
Identificación de párrafos							
Descripción de evidencias clave							
Descripción de cómo se midieron los resultados							
Ejercicio 2, Sesiones 1 y 2							
Vinculación de la introducción con la pregunta de investigación							
Vinculación de la introducción con la pregunta de investigación							
Vinculación de los resultados con las evidencias de la introducción							
Propuesta de tarea							
Propuesta de Variable							
Formulación de pregunta de investigación							
Explicación de resultados alternos							
Cálculo del puntaje obtenido al realizar las diferentes actividades							
Puntaje máximo posible de obtener en cada sesión del entrenamiento		28	21	24	14	14	28
Puntaje obtenido							
Porcentaje de aciertos obtenido*							
	LBS1	LSB2	E1S1	E1S2	E2S1	E2S2	EV

Figura 8. Matriz para calcular el puntaje obtenido al realizar las actividades de la presente estrategia de entrenamiento.

*Para calcular el porcentaje de aciertos multiplicar el puntaje obtenido por 100 y dividirlo por el puntaje máximo que se puede obtener en cada ejercicio. Claves: LBS1 = Línea Base (o prueba diagnóstica), Sesión 1; LSB2 = Línea Base (o prueba diagnóstica), Sesión 2; E1S1 = Ejercicio 1, Sesión 1; E1S2 = Ejercicio 1, Sesión 2; E2S1 = Ejercicio 2, Sesión 1; E2S2 = Ejercicio 2, Sesión 2; EV = Evaluación.

Anexo D. Ejemplos de posibles respuestas correctas¹.

Sesiones de las que se enlistan ejemplos de posibles respuestas correctas.

Línea Base (o prueba diagnóstica), sesión 2

Ejercicio 1, sesión 1

Ejercicio 1, sesión 2

Ejercicio 2, sesión 1

Ejercicio 2, sesión 2

Evaluación, sesión única

A continuación se presentan ejemplos de posibles respuestas correctas para cada una de las preguntas de la Línea Base (o prueba diagnóstica), sesión 2 (primera parte), y de las sesiones 1 y 2 de los Ejercicios 1 y 2; así como de la Evaluación (sesión única), especificando el puntaje que podría obtenerse con cada tipo de respuesta.

Para que puedas emplearlas como referencia al identificar el tipo de desempeño que tuviste al realizar las diferentes actividades que comprende la presente estrategia de entrenamiento, a continuación se enlistan posibles respuestas correctas a distintas actividades. Es importante aclarar que esta sección sólo aplica para las preguntas “cerradas”. Es decir, cuando sólo es factible una o dos posibles respuestas. Cuando las preguntas son “abiertas” no hay respuestas “correctas” o “erróneas” *per se*, por lo que de antemano no es posible calificarlas. Lo que sí hay en tales casos son respuestas pertinentes o no pertinentes. Y para que en dichas situaciones puedas evaluar tu desempeño se incluyó el baremo del Anexo B. Te recordamos que para que la presente estrategia de entrenamiento pueda cumplir con su cometido, es fundamental que no revises esta sección sino hasta que hayas concluido con la actividad correspondiente.

1 Los ejemplos del presente anexo fueron elaborados por alumnos de Psicología como parte de actividades académicas realizadas en diferentes asignaturas relacionadas con investigación como metodología cuantitativa, seminario de investigación, entre otras. Debido a lo anterior, algunos ejemplos son citas textuales de los artículos a los que hacen referencia, pero sin emplear el formato de citación correspondiente acorde a lo estipulado por el Manual de la Asociación Americana de Psicología (APA, por sus siglas en inglés).

**Línea Base (o prueba diagnóstica)
Sesión 2 (primera parte)**

A continuación se presentan diferentes ejemplos de respuesta que tendrían un valor de 2 puntos, de cada una de las preguntas de la Línea Base, sesión 2.

¿Cuál es la pregunta de investigación del artículo?		
2 PUNTOS	Se evaluarán con 2 puntos las respuestas que mencionen la pregunta de investigación del artículo leído con por lo menos la(s) variable(s) independiente(s) (VI) y la(s) dependiente(s) (VD). Y en las que se explicita cómo se relacionan ambas variables. A continuación se presentan tres tipos de posibles respuestas que tendrían un valor de 2 puntos:	
	Posible respuesta	Valor (puntaje)
Opción 1	¿Cuáles son los efectos que la variación sistemática de la frecuencia de retroalimentación, así como la presencia o ausencia de instrucciones genéricas, pueden tener sobre la ejecución instrumental y sobre las descripciones poscontacto de los sujetos en una tarea de igualación de la muestra de primer orden?	Es una respuesta en la que se mencionan las variables independientes (frecuencia de retroalimentación y presencia o ausencia de instrucciones genéricas) y las variables dependientes (ejecución instrumental y descripciones poscontacto), se explicita cómo se vinculan ambas entre sí (al hablar de los posibles efectos de la variación de una sobre otra). Además se especifica el tipo de tarea utilizada (tarea de igualación de la muestra de primer orden). Esta pregunta está basada en el objetivo que se presenta en la parte final de la introducción del artículo (antes del método).
Opción 2	¿Cuál es el papel de la retroalimentación y la ausencia o presencia de instrucciones en la elaboración de descripciones en tareas de discriminación condicional?	Se mencionan las variables independientes (retroalimentación y ausencia o presencia de instrucciones) y las dependientes (descripciones), además de mencionar el tipo de tarea utilizado (tarea de discriminación condicional); pregunta basada en el título del artículo en la que se explicita cómo se vinculan las variables entre sí (al hablar de los posibles efectos de la variación de una sobre otra).
Opción 3	¿Cuál es papel de la retroalimentación y las instrucciones en la ejecución instrumental y las descripciones poscontacto de los sujetos?	Se mencionan las variables independientes (retroalimentación e instrucciones) y las variables dependientes (ejecución instrumental y descripciones poscontacto). Se explicita cómo se vinculan las variables entre sí (al hablar de los posibles efectos de la variación de una sobre otra).
1 PUNTO	Se evaluarán con 1 punto las respuestas que mencionen la pregunta de investigación del artículo leído con sólo una de las variables independientes (VI) y las dependientes (VD) utilizadas en el estudio revisado; o bien si se mencionan la VD y VI pero no se explicita cómo se relacionan. A continuación se presentan tres tipos de posibles respuestas que tendrían un valor de 1 punto:	

Opción 1	¿Cuál es papel de la retroalimentación y la ausencia o presencia de instrucciones en la elaboración de tareas?	Se mencionan las dos variables independientes, sin embargo, el estudio no mide “la elaboración de tareas” sino la ejecución en la tarea o la discriminación y las descripciones poscontacto, y ninguna de tales variables se mencionan en esta pregunta de investigación.
Opción 2	¿Cómo afecta el tipo y la frecuencia de instrucciones en la ejecución de una tarea?	Se menciona sólo una variable independiente (frecuencia de instrucciones) y una dependiente (ejecución en la tarea).
Opción 3	¿Qué efectos tiene la retroalimentación en sus diversas modalidades, sobre la ejecución instrumental y las reglas o instrucciones?	Se menciona el efecto de la retroalimentación en la ejecución instrumental, y cuando se agrega “las reglas o instrucciones” no queda claro si se considera a las reglas o instrucciones como variables dependientes o independientes.
0 PUNTOS	Se evaluarán con 0 puntos las respuestas en las que se repita la misma pregunta de investigación del artículo leído; una en la que no se mencionen variables independientes y/o dependientes, o aquéllas que no tengan relación con el estudio revisado. A continuación se presentan tres tipos de posibles respuestas que tendrían un valor de 0 puntos:	
Opción 1	Identificar cuál es el resultado de la retroalimentación, ya sea continua o intermitente, y si ello trae beneficios a alguna actividad.	Se menciona una de las dos variables independientes (retroalimentación) y luego se agrega si el resultado de la retroalimentación trae beneficios a alguna actividad. En el artículo no se menciona como objetivo analizar si la retroalimentación tiene beneficios o no. Sino que se busca identificar el efecto tanto de la retroalimentación como de las instrucciones en la ejecución en una tarea y en las descripciones que se hacen después del contacto con la tarea. Además no está redactada en forma de pregunta.
Opción 2	La función de las reglas e instrucciones para facilitar, mantener, o modificar la conducta de los individuos.	Se menciona únicamente a las instrucciones, pero no se habla de la retroalimentación ni de la ejecución en tareas de discriminación ni sobre las descripciones poscontacto. Además no está redactada en forma de pregunta.
Opción 3	¿Cómo la retroalimentación refuerza respuestas correctas?	Se menciona solamente una de las variables independientes (retroalimentación), y no se menciona ninguna de las variables dependientes (discriminación ni descripciones poscontacto).
De la pregunta de investigación que identificaste, ¿qué tipo de pregunta es?		
2 PUNTOS	Tipo 5. Pregunta de investigación que propone la manipulación de variables ya evaluadas en los artículos revisados. Cambios considerables en sus valores o elementos observables.	
0 PUNTOS	Cualquier otra respuesta que no sea Tipo 5, o cuando no se haya descrito por qué se considera que es una pregunta de tal tipo.	

Cuál(es) fue(ron) la(s) variable(s) independiente(s) del estudio.		
2 PUNTOS	Se evaluarán con 2 puntos las respuestas en las que se mencionen de manera clara la(s) variable(s) independiente(s) pertinente(s) a la pregunta de investigación del estudio revisado. A continuación se presentan tres tipos de posibles respuestas que tendrían un valor de 2 puntos:	
Opción 1	Frecuencia de retroalimentación (continua o intermitente). Presencia o ausencia de instrucciones genéricas.	Se mencionan las dos variables independientes (frecuencia de retroalimentación e instrucciones genéricas) y los valores de cada una (continua o intermitente respecto de la frecuencia de retroalimentación; y presencia o ausencia en lo que se refiere a las instrucciones genéricas) que se manipularon en el estudio revisado. Son las variables que afectan los valores de las variables dependientes (ejecución instrumental y las descripciones poscontacto), y las que se utilizan para definir los grupos experimentales.
Opción 2	Frecuencia de retroalimentación Instrucciones genéricas.	Se mencionan las dos variables independientes (frecuencia de retroalimentación e instrucciones genéricas) sin especificar sus valores. Son las variables que se manipulan en el estudio, que afectan los valores de las variables dependientes y que se utilizan para definir los grupos experimentales.
Opción 3	Los diferentes momentos en que se da retroalimentación. El dar o no las instrucciones.	Se mencionan de manera general las dos variables independientes y sus valores. Son las variables que se manipulan en el estudio, que afectan a los valores de las variables dependientes y que se utilizan para definir los grupos experimentales.
1 PUNTO	Se evaluarán con 1 punto las respuestas en las que se mencione sólo una de las variables independientes; o bien, si la identificación de la VI es correcta, aunque la redacción de ésta no sea precisa o clara. A continuación se presentan tres tipos de posibles respuestas que tendrían un valor de 1 punto:	
Opción 1	Frecuencia de retroalimentación.	Se menciona únicamente la variable "frecuencia de retroalimentación" pero en el estudio se manipulan dos variables. Por un lado la frecuencia de retroalimentación y por el otro las instrucciones genéricas. Ambas variables definen los grupos experimentales del estudio.
Opción 2	Frecuencia de retroalimentación. Tipo de descripción.	Se menciona únicamente una de las dos variables independientes que se manipulan en el estudio (frecuencia de retroalimentación y presencia o ausencia de instrucciones genéricas), y se agrega una variable dependiente (tipo de descripción) que no hace referencia a una manipulación experimental sino a una variable que es afectada por los valores de las variables independientes.

Opción 3	La presencia o ausencia de instrucciones genéricas. La tarea de igualación de la muestra de primer orden.	Se menciona únicamente una de las dos variables independientes (presencia o ausencia de instrucciones genéricas y frecuencia de retroalimentación). Además se menciona la tarea de igualación de la muestra de primer orden que no es una variable independiente ya que todos los grupos se exponen a ésta. Lo que cambia entre los grupos es la frecuencia de la retroalimentación (continua o intermitente) y la presencia o ausencia de instrucciones genéricas. Las demás variables sólo se controlan para que no afecten a la VD.
0 PUNTOS	Se evaluarán con 0 puntos las respuestas que no correspondan con la(s) variable(s) independiente(s) propuestas en el artículo leído. A continuación se presentan tres tipos de respuestas que tendrían un valor de 0 puntos:	
Opción 1	El desempeño de cada participante.	Se menciona de manera general una de las variables dependientes del estudio. No es el desempeño el que afecta a la retroalimentación y a las instrucciones, sino que son éstas las que afectan al desempeño de los participantes. Tampoco es el desempeño el que establece el criterio que distingue a los grupos experimentales.
Opción 2	Ejecución instrumental. Descripciones poscontacto.	Se mencionan las dos variables dependientes del estudio pero no las independientes. La variable independiente es la que afecta a la variable dependiente, y en este caso se están mencionando las dos variables que son afectadas. Las variables independientes son la frecuencia de la retroalimentación y la presencia o ausencia de instrucciones genéricas, las cuales definen a los grupos experimentales.
Opción 3	La tarea de igualación de la muestra de primer orden.	Se menciona la tarea de igualación de la muestra de primer orden, que no es una variable independiente ya que todos los grupos se exponen a la misma. Lo que cambia entre los grupos es la frecuencia de la retroalimentación (continua o intermitente) y la presencia o ausencia de instrucciones genéricas. Las demás variables sólo se controlan para que no afecten a la VD.
¿Cuál(es) fue(ron) la(s) variable(s) dependiente(s) del estudio?		
2 PUNTOS	Se evaluarán con 2 puntos las respuestas que mencionen de manera clara la(s) variable(s) dependiente(s) pertinente(s) a la pregunta de investigación del estudio revisado. A continuación se presentan tres tipos de posibles respuestas que tendrían un valor de 2 puntos:	

Opción 1	Ejecución instrumental de los participantes. Descripciones poscontacto de los sujetos (específica y pertinente, genérica y pertinente, específica y no pertinente, genérica y no pertinente, irrelevante y, ausente).	Se mencionan las dos variables dependientes y los valores de una de ellas. Dado que las VD son las variables cuyos valores dependen de las variables independientes (frecuencia de retroalimentación y presencia o ausencia de instrucciones genéricas), la ejecución de los participantes y las descripciones poscontacto reflejan el efecto de las VI.
Opción 2	Desempeño del participante y descripciones poscontacto.	Se mencionan de manera general las dos variables dependientes medidas cuyos valores son afectados por las VI del estudio. Los autores del estudio utilizan las expresiones “desempeño” y “ejecuciones instrumentales”, para referirse a lo mismo.
Opción 3	Número de aciertos obtenido y tipo de descripción poscontacto por participante.	Se mencionan las dos variables dependientes del estudio; el número de aciertos obtenido que hace referencia a las ejecuciones instrumentales y al tipo de descripción poscontacto. Los cambios en los valores de las variables dependientes son afectados por los valores de las variables independientes (retroalimentación e instrucciones).
1 PUNTO	Se evaluarán con 1 punto las respuestas en las que se mencione sólo una de las variables dependientes; o si la identificación de la VD es correcta, aunque la redacción de ésta no sea precisa o clara. A continuación se presentan tres tipos de posibles respuestas que tendrían un valor de 1 punto:	
Opción 1	Ejecución instrumental en una tarea de igualación de primer orden: número de respuestas correctas e incorrectas.	Se menciona únicamente la variable “ejecución instrumental” que fue medida por el número de respuestas correctas e incorrectas. No se menciona la variable “descripciones poscontacto” que hace referencia a las descripciones que hace el participante de manera posterior a su ejecución. Ambas variables son medidas por el investigador y afectadas por las variables independientes (frecuencia de retroalimentación y presencia o ausencia de instrucciones genéricas).
Opción 2	Descripciones poscontacto.	Se menciona únicamente la variable “descripciones poscontacto” pero en el estudio se miden dos variables: las descripciones poscontacto y la ejecución instrumental. Son las variables afectadas por las variables independientes (frecuencia de retroalimentación y presencia o ausencia de instrucciones genéricas).
Opción 3	Asertividad y descripción.	Se mencionan las dos variables dependientes pero de manera muy vaga. Las variables dependientes como las mencionan los autores son: “ejecución instrumental” y “descripciones poscontacto”, las cuales son afectadas por las VI, y medidas por los investigadores.

0 PUNTOS	Se evaluarán con 0 puntos las respuestas que no correspondan con la(s) variable(s) dependiente(s) propuestas en el artículo leído. A continuación se presentan tres tipos de posibles respuestas que tendrían un valor de 0 puntos:	
Opción 1	Ausencia o presencia de instrucciones.	Se menciona una de las dos variables independientes del estudio y no las dependientes. La variable dependiente es la que se ve afectada por la(s) VI, y en este caso se mencionan los valores de una de las variables que afectan a la(s) dependiente(s). Las variables dependientes son las ejecuciones instrumentales y las descripciones poscontacto; hacen referencia a la conducta de los participantes que cambia en función de las características de las instrucciones y la retroalimentación.
Opción 2	Los efectos de la retroalimentación.	No se menciona la VD, se habla de “los efectos de” pero no se especifica en qué (en la “ejecución instrumental” y en “las descripciones poscontacto”). Además sólo se menciona una de las dos VI que tienen un efecto en las VD.
Opción 3	Nivel académico y contexto o factores propios del participante que puedan modificar los resultados.	El nivel académico, contexto o factores propios del participante son variables que se controlaron. En el presente estudio se igualaron o identificaron dichas variables de tal manera que el efecto encontrado en las VD se debiera a la manipulación de las VI y no por las características particulares de cada participante. Las variables dependientes (ejecuciones instrumentales y descripciones poscontacto) son aquellas cuyos valores se ven afectados por las variaciones en las variables independientes (frecuencia de retroalimentación y presencia o ausencia de instrucciones).

**Ejercicio 1
Sesión 1**

A continuación se presentan diferentes ejemplos de respuesta que tendrían un valor de 2 puntos, de cada una de las preguntas del ejercicio 1, sesión 1.

Respecto de la clasificación de los siguientes párrafos:

Se evaluarán con 1 punto las respuestas que coincidan con la descripción de los tipos de párrafos que se pueden encontrar en la introducción del artículo revisado. De ser una combinación se deberán especificar las categorías que compongan la combinación, por ejemplo: combinación: evidencia/ planteamientos derivados.

Se evaluarán con 0.5 puntos únicamente las respuestas que hagan referencia a la categoría "combinación". Se deberá calificar con tal puntaje aquellas respuestas en las que no se especifiquen las categorías que la componen, si sólo se menciona una de las dos categorías, o si una de las dos categorías mencionadas es errónea.

Se evaluarán con 0 puntos las respuestas que no coincidan con la descripción de los tipos de párrafos que se pueden encontrar en la introducción del artículo.

A continuación se presenta el inicio y el final de cada uno de los párrafos a clasificar de la introducción del artículo leído, las respuestas correctas explicando la razón de por qué son correctas y los errores que suelen presentarse al clasificar cada uno de los párrafos.

#	Párrafo	Respuesta correcta con justificación	Errores frecuentes
1	En el campo de la discriminación condicional se han evaluado diversas variables de manera sistemática... (Islas & Flores, 2006; Martínez, Ortiz & González, 2002; 2007; Ribes, Ontiveros, Torres, Calderón, Carvajal, Martínez & Vargas, 2005; Ribes, Ontiveros, Rangel, Padilla, Calderón & Martínez, 2004; Ribes, Rangel, Hernández & Rodríguez, 2000; Serrano, García & López, 2006).	Evidencias, ya que es un párrafo en el que se mencionan estudios en los que se han manipulado distintas variables como el tipo de tarea, las instrucciones, la retroalimentación, entre otras, así como la importancia que éstas pueden tener en la adquisición y transferencia de desempeños efectivos.	En el Párrafo 1 no se describe ningún proceso, término o fenómeno, por lo que no entra dentro de la categoría “definiciones”. Tampoco relaciona definiciones con evidencias y en éste no se deriva o aporta información diferente a la presentada en los estudios citados, por lo que no entra en la categoría “planteamientos derivados”.
2	Un ejemplo de lo anterior es el estudio de Moreno, Ribes y Martínez (1994) quienes evaluaron... el papel que tiene la frecuencia de la retroalimentación durante la adquisición y transferencia en este tipo de tareas.	Evidencia, ya que se describe el procedimiento que se utilizó en un estudio experimental: “evaluaron los efectos del entrenamiento observacional y de la retroalimentación continua (...) y demorada (...)” así como los datos obtenidos: “reportaron mejores desempeños en las pruebas (...)”.	En el Párrafo 2 no se describe algún proceso, término o fenómeno, por lo que no entra dentro de la categoría “definiciones”. Tampoco relaciona definiciones con evidencias y en éste no se derivan o relacionan variables o datos de diferentes estudios, sólo parafrasea lo que se hizo y se encontró en el estudio de Ribes y Martínez (1994). No es una formulación de preguntas y objetivos porque no se presentan conjeturas, preguntas u objetivos propios del estudio leído, sólo se menciona el objetivo del estudio revisado.

3	Por otro lado, Ribes, Torres y Barrera (1995) evaluaron los efectos de la secuencia de entrenamiento... pueden contribuir a que la respuesta de igualación se emita en condiciones de mayor discriminabilidad.	Combinación: Evidencias/ Planteamientos derivados. Evidencias, ya que se describen los procedimientos: "evaluaron los efectos de la secuencia de entrenamiento (...) y su interacción con diferentes morfologías de respuesta de igualación (...), utilizando retroalimentación (...)" Y los datos obtenidos: "reportando mejores ejecuciones y transferencia (...)" en estudios experimentales. Planteamientos derivados, ya que los autores hacen aportaciones, basados en los hallazgos del estudio de Ribes, Torres y Barrera (1995) que constituyen la justificación del problema de investigación: "el empleo de tareas de segundo orden puede facilitar el ajuste de la respuesta de igualación del participante al criterio (...) debido a que (...)"	No son definiciones ya que no se describe algún término, proceso o fenómeno conductual. Describe un estudio, es decir, una evidencia pertinente al problema de investigación. No es una formulación de preguntas y objetivos porque no se presentan conjeturas, preguntas u objetivos propios del estudio leído, sólo se menciona el objetivo del estudio revisado.
4	Ribes y Martínez (1990) evaluaron los efectos de la interacción entre las consecuencias y las instrucciones... al final de la sesión en los que se observó una mejor ejecución durante las pruebas de transferencia.	Evidencias, ya que se describen procedimientos empleados: "evaluaron los efectos entre las consecuencias y las instrucciones (...) Para un grupo (...), para otro (...)", y los datos obtenidos: "Se reportó que los participantes que recibieron retroalimentación (...)" en estudios experimentales.	No son planteamientos derivados ya que los autores se limitan a parafrasear lo encontrado en el estudio de Ribes y Martínez (1990). No es una definición ya que no se describe algún término, proceso o fenómeno conductual. Se describe un estudio, es decir una evidencia pertinente al problema de investigación. No es una formulación de preguntas y objetivos porque no se presentan conjeturas, preguntas u objetivos propios del estudio leído, sólo se menciona el objetivo del estudio revisado.

5	Recientemente Islas y Flores (2006) evaluaron el efecto de presentar la retroalimentación de manera continua y parcial... en la tarea de igualación de la muestra de primer orden con retroalimentación continua.	Evidencias, ya que se describen procedimientos empleados: "evaluaron el efecto de presentar la retroalimentación (...)", y los datos obtenidos: "los resultados mostraron que los porcentajes más bajos (...)" en estudios experimentales.	No son planteamientos derivados ya que los autores se limitan a parafrasear lo encontrado en el estudio de Islas y Flores (2006). No son definiciones porque se están describiendo los hallazgos del estudio de Islas y Flores, y no están haciendo ninguna descripción de algún término, proceso, etc. No es una formulación de preguntas y objetivos porque no se presentan conjeturas, preguntas u objetivos propios del estudio leído, sólo se menciona el objetivo del estudio revisado.
6	Además de la distribución temporal de la retroalimentación... el contenido de la retroalimentación (Carpio, Pacheco, Carranza, Flores & Canales, 2003; Irigoyen, Carpio, Jiménez, Silva, Acuña & Arroyo, 2002).	No Aplica.	No Aplica.
7	Por ejemplo, Irigoyen y cols. (2002) evaluaron los efectos de diferentes... es decir, mayores porcentajes de respuestas correctas.	Combinación: Definiciones/ Evidencias. Definiciones, porque se describen términos del área de conocimiento de interés vinculado al problema de investigación: "1) intrasituacional, caracterizada por describir (...); 2) extrasituacional, la cual especificaba (...); y 3) transituacional, que hacía referencia a la relación (...)" Evidencia, dado que se describe el procedimiento que se utilizó en un estudio experimental: "evaluaron los efectos de diferentes contenidos (...)" así como los datos obtenidos: "Reportaron que los grupos que recibieron (...)"	No son Planteamientos derivados ya que no se hace referencia a algo planteado por los autores del artículo, sino que se limitan a parafrasear el estudio de Irigoyen y cols. (2002), sin alguna otra aportación. No es una formulación de preguntas y objetivos porque no se presentan conjeturas, preguntas u objetivos propios del estudio leído, sólo se menciona el objetivo del estudio revisado.

8	En otro trabajo, Carpio y cols. (2003) replicaron este resultado, reportando mejores desempeños en tareas de identificación, elaboración en el aprendizaje de términos metodológicos de la psicología experimental.	Evidencias, porque se describen los resultados de un estudio experimental: "replicaron este resultado, reportando mejores desempeños en tareas de identificación (...)"	No son Planteamientos derivados ya que no se hace referencia a algo planteado por los autores del artículo, sino que se limitan a parafrasear lo reportado en el estudio de Carpio y cols. (2003).
9	Los hallazgos de los estudios anteriores permiten las siguientes consideraciones... es otra variable de interés, toda vez que favorece desempeños efectivos.	Planteamientos derivados, porque relacionan las evidencias presentadas previamente y hacen aportaciones que constituyen la justificación del problema de investigación: "Los hallazgos (...) permiten las siguientes consideraciones: a) la distribución (...); y b) el contenido (...).	No es una evidencia ya que no se está describiendo algún estudio en particular, sino que se relacionan las evidencias descritas previamente. No es formulación de preguntas y objetivos, ya que no se presentan conjeturas, objetivos o hipótesis.
10	Si bien la frecuencia y el contenido de la retroalimentación son factores... sobre la adquisición y transferencia de discriminaciones condicionales de segundo orden.	Combinación: Planteamientos derivados/ formulación de preguntas y objetivos. Planteamientos derivados porque se derivan variables que no se habían contemplado en el área de investigación, y se hacen aportaciones que constituyen la justificación del problema de investigación: "Si bien la frecuencia y el contenido son factores relevantes para (...) no han sido evaluados de manera conjunta en estudios previos". Formulación de preguntas y objetivos, porque se concretan los planteamientos en términos de las variables que se quieren evaluar, lo cual es presentado como objetivo experimental: "evaluar los efectos del contenido (...) sobre la adquisición (...).	No es una evidencia ya que no se está describiendo algún estudio, sino que se mencionan variables que no se consideraron en los estudios previos.

¿Cuál es la pregunta de investigación del artículo?		
2 PUNTOS	Se evaluarán con 2 puntos las respuestas en las que se mencione la pregunta de investigación del artículo leído con la(s) variable(s) independiente(s) (VI) y la(s) dependiente(s) (VD) manipulada(s) y/o medida(s), según corresponda, explicitando cómo se relacionan ambas variables. A continuación se presentan tres tipos de posibles respuestas que tendrían un valor de 2 puntos:	
Opción 1	¿Cuáles son los efectos del contenido de la retroalimentación y su frecuencia sobre la adquisición y transferencia de discriminaciones condicionales de segundo orden?	En esta respuesta se mencionan las variables independientes (contenido de la retroalimentación y su frecuencia) y las variables dependientes (adquisición y transferencia de discriminaciones condicionales de segundo orden). Pregunta basada en el objetivo que se presenta en la parte final de la introducción del artículo (antes del método).
Opción 2	¿Cuáles son los efectos del contenido y distribución de la retroalimentación sobre la discriminación condicional de segundo orden?	Se mencionan las variables independientes (contenido de la retroalimentación y su distribución/frecuencia) y la dependiente (discriminación condicional de segundo orden), y está basada en el título del artículo.
Opción 3	¿Cómo afecta el contenido de la retroalimentación (intrasituacional, extrasituacional y transituacional) y la frecuencia de la retroalimentación (continua y parcial) a la adquisición y transferencia de discriminaciones condicionales de segundo orden?	Se mencionan de manera muy específica las variables independientes (contenido y frecuencia o distribución de la retroalimentación) y sus valores (intra, extra y transituacional con respecto al contenido de la retroalimentación; continua y parcial, en lo relativo a su frecuencia), así como las variables dependientes (adquisición y transferencia de discriminaciones condicionales de segundo orden).
1 PUNTO	Se evaluarán con 1 punto las respuestas que mencionen la pregunta de investigación del artículo leído con sólo una de las variables independientes y las dependientes utilizadas en el estudio revisado; o bien si se mencionan la VD y VI pero no se explicita un vínculo entre ambas. A continuación se presentan tres tipos de posibles respuestas que tendrían un valor de 1 punto:	
Opción 1	¿La distribución temporal de la retroalimentación afecta la ejecución y transferencia de los sujetos?	Se menciona sólo una de las VI (distribución de la retroalimentación). Faltó mencionar lo relativo al contenido de la retroalimentación.
Opción 2	¿Qué efecto tiene la retroalimentación sobre la adquisición y transferencia del conocimiento?	Se menciona a la retroalimentación como si fuera una sola variable independiente. Lo correcto es mencionar lo relativo al contenido de la retroalimentación (intra, extra o transituacional) así como su frecuencia (continua y parcial).
Opción 3	¿Cuál es el efecto de la retroalimentación y su frecuencia sobre las discriminaciones?	Se mencionan todas las variables de manera imprecisa, las VI: retroalimentación y frecuencia, y las VD: discriminaciones.

0 PUNTOS	Se evaluarán con 0 puntos las respuestas en las que se mencione la pregunta de investigación del artículo leído con alguna o ninguna de las variables independientes y/o de las dependientes, y que no tenga relación con el estudio revisado. A continuación se presentan tres tipos de posibles respuestas que tendrían un valor de 0 puntos:	
Opción 1	¿Cuál es el efecto de la retroalimentación en un individuo?	Se menciona la retroalimentación como si fuera una sola variable independiente. Lo correcto es mencionar lo relativo al contenido de la retroalimentación (intra, extra o transituacional) así como su frecuencia (continua y parcial). No se menciona la Variable dependiente (adquisición y transferencia de discriminaciones condicionales).
Opción 2	¿Cómo afecta el contenido de la discriminación condicional?	Se presenta una mezcla entre la variable independiente (contenido) y la dependiente (discriminación condicional) cambiando el sentido de la pregunta de investigación. Además no se mencionan todas las variables implicadas en el estudio leído.
Opción 3	¿Cómo afectan las discriminaciones condicionales a la retroalimentación?	Se invierten las variables cambiando el sentido de la pregunta de investigación.
De la pregunta de investigación que identificaste, señala qué tipo de pregunta es, de acuerdo a la tipificación de preguntas de investigación que se te proporcionó en las instrucciones.		
2 PUNTOS	Tipo 5. Pregunta de investigación que propone la manipulación de variables ya evaluadas en los artículos revisados. Cambios considerables en sus valores o elementos observables.	
0 PUNTOS	Cualquier otra respuesta que no sea Tipo 5, o en la que no se describan sus características.	
¿Cuál(es) fue(ron) la(s) variable(s) independiente(s) del estudio?		
2 PUNTOS	Se evaluarán con dos puntos las respuestas en las que se mencionen de manera clara la(s) variable(s) independiente(s) pertinente(s) a la pregunta de investigación del estudio revisado. A continuación se presentan tres tipos de posibles respuestas que tendrían un valor de 2 puntos:	
Opción 1	Frecuencia de retroalimentación (continua o parcial). Contenido de la retroalimentación (intrasituacional, extrasituacional o transituacional).	Se mencionan las dos variables independientes o condiciones experimentales (frecuencia de retroalimentación y contenido de la retroalimentación) y los valores de cada una (continua e intermitente con respecto a la frecuencia, y en lo referente al contenido de la retroalimentación: intra, extra y transituacional) que se manipularon en el estudio revisado. Son las variables que afectan o determinan los valores de las variables dependientes (adquisición y transferencia de discriminaciones condicionales), y las que se utilizan para definir los grupos experimentales.

Opción 2	Contenido y distribución de la retroalimentación.	Se mencionan las dos variables independientes (contenido y distribución o frecuencia de la retroalimentación) sin especificar sus valores. Son las variables que se manipulan en el estudio, que afectan los valores de las variables dependientes y que se utilizan para definir los grupos experimentales.
Opción 3	Retroalimentación (intra, extra o trans). Retroalimentación (continua y parcial).	Se mencionan de manera general las dos variables independientes y sus valores. Son las variables que se manipulan en el estudio, que afectan los valores de las variables dependientes y que se utilizan para definir los grupos experimentales.
1 PUNTO	Se evaluarán con 1 punto las respuestas en las que se mencione sólo una de las variables independientes; o bien si la identificación de la VI es correcta, aunque la redacción de ésta no sea precisa o clara. A continuación se presentan tres tipos de posibles respuestas que tendrían un valor de 1 punto:	
Opción 1	La distribución de la retroalimentación.	Se menciona sólo la distribución pero no el contenido de la retroalimentación. En el estudio se manipulan dos variables: la distribución o frecuencia de la retroalimentación y el contenido de la retroalimentación.
Opción 2	Estudiantes universitarios sin experiencia en estudios de discriminación condicional. Retroalimentación.	Los estudiantes universitarios sin experiencia en estudios de discriminación condicional no son variables independientes, son variables que se igualan en todos los grupos, de tal manera que el efecto encontrado en la VD sea por la VI y no por las características particulares de los participantes. Son dos variables independientes (contenido y distribución o frecuencia de la retroalimentación) las que se manipulan en el estudio, que afectan los valores de las variables dependientes y que se utilizan para definir los grupos experimentales.
Opción 3	Retroalimentación continua y demorada.	Se menciona sólo la distribución pero no el contenido de la retroalimentación. En el estudio se manipulan dos variables: la distribución o frecuencia de la retroalimentación y el contenido de la retroalimentación.
0 PUNTOS	Se evaluarán con 0 puntos las respuestas que no correspondan con la(s) variable(s) independiente(s) propuestas en el artículo leído. A continuación se presentan tres tipos de posibles respuestas que tendrían un valor de 0 puntos:	

Opción 1	Transferencia de los participantes.	Se menciona de manera general una de las variables dependientes del estudio. No es la transferencia la que afecta al contenido y distribución de la retroalimentación (variables independientes), sino que son éstas las que afectan a la transferencia de los participantes. Tampoco es la transferencia la que establece el criterio que distingue a los grupos experimentales.
Opción 2	Los resultados de los experimentos.	Se menciona a los resultados como VI, sin embargo, los resultados hacen referencia a lo que se mide, es decir, a los datos obtenidos, la variable dependiente. La variable independiente es la que el investigador manipula y que genera un efecto en la conducta de los participantes. Los resultados no son manipulados sino afectados por la VI.
Opción 3	Contexto del salón experimental (buena iluminación, ventilación y mínimo número de distracciones).	El contexto del salón no es una variable independiente, ya que todos los grupos se exponen al mismo contexto. Lo que cambia entre los grupos es la frecuencia y la distribución de la retroalimentación. Las demás variables se controlan para que no generen un efecto en la VD.
¿Cuál(es) fue(ron) la(s) variable(s) dependiente(s) del estudio?		
2 PUNTOS	Se evaluarán con dos puntos las respuestas en las que se mencionen de manera clara la(s) variable(s) dependiente(s) pertinente(s) a la pregunta de investigación del estudio revisado. A continuación se presentan tres tipos de posibles respuestas que tendrían un valor de 2 puntos:	
Opción 1	Adquisición y transferencia de discriminaciones condicionales.	Se menciona la adquisición y transferencia de discriminaciones condicionales de manera específica. Las variables dependientes son aquéllas cuyos valores dependen de las variables independientes (frecuencia y contenido de la retroalimentación). La adquisición y la transferencia de discriminaciones condicionales reflejan el efecto de las VI.
Opción 2	Adquisición durante el entrenamiento y transferencia de discriminaciones condicionales de segundo orden. Respuestas de los participantes.	Se mencionan de manera específica las dos variables dependientes (adquisición durante el entrenamiento y transferencia de discriminaciones condicionales de segundo orden. Los cambios en los valores de las variables dependientes son afectados por los valores de las variables independientes (frecuencia y contenido de la retroalimentación).

Opción 3	Discriminaciones condicionales de segundo orden.	Se menciona de manera general la variable dependiente, no se especifica que son las discriminaciones condicionales tanto en el entrenamiento (adquisición) como en las pruebas de transferencia (transferencia) y cuyos valores son afectados por las VI del estudio.
1 PUNTO	Se evaluarán con 1 punto las respuestas en las que se mencione sólo una de las variables dependientes; o bien si la identificación de la VD es correcta, aunque la redacción de ésta no sea precisa o clara. A continuación se presentan tres tipos de posibles respuestas que tendrían un valor de 1 punto:	
Opción 1	Adquisición y transferencia.	Se menciona la ejecución y la transferencia de manera general, pero no dice nada respecto de la discriminación condicional, que es en lo que puede observarse el efecto que tienen las VI sobre la VD.
Opción 2	Respuestas correctas.	Con base en las respuestas correctas se mide la variable dependiente, pero no especifica que son las respuestas correctas en la adquisición y la transferencia de discriminaciones condicionales las que cambian en función del contenido y la frecuencia de la retroalimentación (variables independientes).
Opción 3	Favorece desempeños efectivos.	Se mencionan los “desempeños efectivos” como variable dependiente al cambiar en función de las variables independientes (frecuencia y contenido de la retroalimentación). Sin embargo, en el artículo se especifica que la VD son las discriminaciones condicionales de segundo orden en el entrenamiento (adquisición) y en las pruebas de transferencia (transferencia).
0 PUNTOS	Se evaluarán con 0 puntos las respuestas que no correspondan con la(s) variable(s) dependiente(s) propuestas en el artículo leído. A continuación se presentan tres tipos de posibles respuestas que tendrían un valor de 0 puntos:	
Opción 1	Morfologías de respuesta.	La morfología de respuesta podría ser una variable dependiente, ya que podría reflejar el efecto de la variable independiente. Sin embargo, en el estudio leído los autores hablan de la adquisición y transferencia de discriminaciones condicionales.

Opción 2	La retroalimentación.	No se menciona la VD, se menciona la VI. La VD es aquella cuyos valores dependen de, o están influidos por las variaciones en la variable independiente; en este caso la frecuencia y contenido de la retroalimentación. Las variables que dependen de las VI son la adquisición de discriminaciones condicionales y su transferencia, la cual no es manipulada por el experimentador, sino medida.
Opción 3	La conducta de los participantes.	Se menciona de manera muy general lo que podría ser la variable dependiente; la conducta de los participantes podría ser cualquier cosa. Haría falta explicitar que la VD en este caso es la conducta de los participantes, específicamente en cuanto a la discriminación condicional en el entrenamiento y las pruebas de transferencia, en una tarea de igualación a la muestra de segundo orden.
Entre las evidencias presentadas por los autores ¿cuáles resultan clave para la formulación de la pregunta de investigación? (Menciona un mínimo de dos).		
2 PUNTOS	Se evaluarán con 2 puntos las respuestas en las que se mencionen por lo menos dos evidencias distintas, se expliquen y éstas sean pertinentes. A continuación se presentan tres tipos de posibles respuestas que tendrían un valor de 2 puntos:	

Opción 1	Sobre la distribución temporal de la retroalimentación (frecuencia): Moreno, Ribes y Martínez (1994) estudiaron el efecto del entrenamiento observacional y la frecuencia de la retroalimentación (continua o demorada) con diferentes morfologías de respuesta (verbal y no verbal) sobre la adquisición y transferencia de discriminaciones condicionales. Encontraron mejores desempeños en la transferencia cuando la retroalimentación se presentó de manera demorada y con respuesta verbal, y cuando el entrenamiento y las pruebas de transferencia se realizaban el mismo día. Además se encontraron mejores desempeños cuando las pruebas de transferencia se realizaban en días posteriores utilizando retroalimentación continua y respuesta de igualación no verbal. Ribes y Martínez (1990) estudiaron los efectos de la interacción entre la frecuencia de la retroalimentación (ensayo a ensayo, al final de la sesión y cada tres ensayos) y las instrucciones, sobre la adquisición y transferencia de discriminaciones condicionales. Se encontró que los participantes con retroalimentación ensayo a ensayo tuvieron una mejor adquisición de discriminaciones condicionales durante el entrenamiento, pero no durante las pruebas de transferencia. Por el contrario, los participantes que recibieron la retroalimentación al final de la sesión tuvieron una mejor ejecución durante las pruebas de transferencia. Islas y Flores (2006) estudiaron el efecto la frecuencia de la retroalimentación (continua y parcial) sobre la adquisición y transferencia de discriminaciones condicionales de primero y segundo orden. Encontraron los porcentajes más bajos de respuestas correctas en adquisición y transferencia de discriminaciones condicionales de segundo orden en los participantes expuestos a la tarea de igualación con retroalimentación parcial, y los porcentajes de respuestas correctas más altos en la tarea de igualación a la muestra de primer orden con retroalimentación continua.	Se mencionan todas las evidencias sobre distribución temporal o frecuencia de la retroalimentación (Moreno, Ribes y Martínez, 1994; Ribes y Martínez, 1990; Islas y Flores, 2006); así como todas las evidencias que hacen referencia al contenido de la retroalimentación (Irigoyen y cols., 2002; Carpio y cols., 2003). Todas las evidencias que se presentan en la introducción de un artículo son relevantes para la formulación de la pregunta de investigación. En este caso se debe escribir como mínimo una de las evidencias respecto de cada una de las variables independientes.
----------------------------	---	---

	Sobre el contenido de la retroalimentación: Irigoyen y cols. (2002) estudiaron los efectos de diferentes contenidos de la retroalimentación (intrasituacional, extrasituacional y transituacional) sobre el entrenamiento y transferencia de desempeños efectivos en tarea de igualación a la muestra de segundo orden. Reportaron que los grupos que recibieron retroalimentación con contenidos extrasituacional y transituacional tuvieron mejores desempeños efectivos. Carpio y cols. (2003) reportaron mejores desempeños en tareas de identificación, elaboración y formulación en el aprendizaje de términos metodológicos de la psicología experimental.	
Opción 2	Mencionar el experimento de Irigoyen y cols. (2002) ya que en éste se describen diferentes tipos de retroalimentación en interacción con las variables de este nuevo estudio. Mencionar el experimento de Carpio y cols. (2003) dado que en conjunción con el anterior en éste se logra demostrar que las variables de este experimento tienen un sustento en estudios anteriores.	Se mencionan dos estudios en los que se hace referencia a la misma variable: “contenido de la retroalimentación”, precisando a cuál estudio se hace referencia, justificando la relevancia de dicho estudio.
Opción 3	Irigoyen y cols. (2002), exponen diferentes tipos de retroalimentación con respecto a su contenido. Islas y Flores (2006) plantean la importancia que tiene la frecuencia de la retroalimentación en la adquisición de desempeños efectivos y su transferencia.	Se mencionan dos evidencias, una que hace referencia al estudio del contenido de la retroalimentación y la otra a la distribución o frecuencia de la retroalimentación. Además, se justifica el porqué de esa respuesta.
1 PUNTO	Se evaluarán con 1 punto las respuestas en las que se mencione una evidencia pertinente, o se mencionan dos pertinentes, pero no se expliquen. A continuación se presentan tres tipos de respuestas que tendrían un valor de 1 punto:	
Opción 1	Irigoyen y cols. (2002). Ribes y Martínez (1990).	Se mencionan dos evidencias pertinentes, cada una relativa a una de las variables independientes, pero no se detallan.

Opción 2	Retroalimentación extrasituacional y transituacional (Irigoyen y cols.) obtuvieron mejores desempeños efectivos o respuestas correctas. La distribución de la retroalimentación temporal (Carpio y cols.) favorece desempeños efectivos.	Se mencionan dos evidencias relevantes y se justifica el porqué de dicha respuesta, pero la respuesta es imprecisa.
Opción 3	En el estudio de Ribes, Torres y Barrera (1995) se hace un análisis del uso de tareas de igualación de la muestra de primero y segundo orden, haciendo hincapié en que las de segundo orden pueden facilitar el ajuste de la respuesta de igualación.	Se menciona solamente una evidencia relevante para la formulación de la pregunta de investigación y se detalla su relevancia.
0 PUNTOS	Se evaluarán con 0 puntos las respuestas en las que no se mencionen evidencias o en las que las mencionadas no son pertinentes. A continuación se presentan tres tipos de posibles respuestas que tendrían un valor de 0 puntos:	
Opción 1	El tema del cual los autores hablan es sobre la retroalimentación y lo efectivo o desfavorable que es en un individuo.	Las evidencias son párrafos en los que se describen los procedimientos empleados así como los datos obtenidos en estudios experimentales pertinentes al problema de investigación. La información que se proporciona en la respuesta no hace referencia a una evidencia. Lo que se menciona es general y poco claro, por lo que no resulta pertinente para la formulación de la pregunta de investigación.
Opción 2	El número de respuestas correctas, la frecuencia y el contenido de la retroalimentación.	No se menciona ninguna evidencia. Se hace referencia únicamente a las variables dependientes e independientes.
Opción 3	Ribes e Irigoyen.	Se mencionan dos autores, pero no se hace referencia a ningún estudio concreto.
Describe cómo midieron los autores los resultados y cómo los presentan.		
2 PUNTOS	Se evaluarán con 2 puntos las respuestas en las que se mencione de manera clara cómo se obtuvieron y cómo se presentaron los resultados. A continuación se presentan tres tipos de posibles respuestas que tendrían un valor de 2 puntos:	

Opción 1	Se utilizó un diseño factorial 3 x 2 según el contenido de la retroalimentación: Intrasituacional (I), Extrasituacional (E) o Transituacional (T); y por su frecuencia de presentación: Continua (C) o Parcial (P). Se calculó el porcentaje promedio de respuestas correctas de cada grupo tanto en el entrenamiento como en las dos pruebas de transferencia de los participantes que recibieron retroalimentación continua así como de los que recibieron retroalimentación parcial. Estos resultados se presentaron en dos gráficas donde se puede apreciar el porcentaje de respuestas correctas de cada grupo con retroalimentación continua o parcial durante el entrenamiento y las pruebas de transferencia.	Se mencionan las dos variables independientes y sus valores. Y se describe a detalle cómo se obtuvieron y cómo se presentan los resultados.
Opción 2	Se diseñó una tarea de igualación de la muestra. Se diferenció a los grupos por el contenido de la retroalimentación y por su frecuencia. Se manipularon variables independientes. Primero se muestran los resultados en función del porcentaje promedio de respuestas correctas de cada grupo. Y posteriormente los resultados de los participantes que recibieron retroalimentación continua o parcial. Por último, se hace una comparación de los resultados entre los diferentes grupos y se describen los resultados definitivos.	Se mencionan y describen, de manera general, los pasos que se siguieron para la presentación y obtención de los resultados.
Opción 3	Se diseñó una tarea de igualación a la muestra de segundo orden. Los grupos experimentales se diferenciaron por el contenido de la retroalimentación: intrasituacional (I) extrasituacional (E) o transituacional (T) y por su frecuencia de presentación: continua (C) o parcial (P). Se formaron diferentes grupos: CI, CE, CT PI, PE, PT. Los resultados se muestran respecto del porcentaje de respuestas correctas obtenido por cada grupo, tanto en el entrenamiento como en las dos pruebas de transferencia.	Se mencionan y describen los pasos que se siguieron para la obtención y presentación de los resultados.

1 PUNTO	Se evaluarán con 1 punto las respuestas en las que se mencione de manera general cómo se obtuvieron los resultados del estudio leído y la forma en que fueron presentados. A continuación se presentan tres tipos de posibles respuestas que tendrían un valor de 1 punto:	
Opción 1	Los resultados fueron presentados por medio de gráficos en los que se muestra el número de respuestas correctas obtenido por cada uno de los grupos que se expusieron a diferente frecuencia y tipo de retroalimentación.	Se mencionan los resultados de manera general. No se describe cómo se obtuvieron.
Opción 2	Los autores miden el número de respuestas correctas en cada grupo experimental y se calcula el promedio.	Se mencionan los resultados de manera general. No se describe cómo se presentan.
Opción 3	Se muestra el tipo de retroalimentación y el porcentaje de adquisición y transferencia de discriminaciones condicionales de segundo orden.	Se mencionan los resultados de manera general.
0 PUNTOS	Se evaluarán con 0 puntos las respuestas que no mencionen cómo se obtuvieron los resultados del estudio leído, ni la forma en que fueron presentados. A continuación se presentan tres tipos de respuestas que tendrían un valor de 0 puntos:	
Opción 1	Mediante pruebas y los presenta por conclusiones.	Información poco clara. No se menciona cómo se obtuvieron los resultados ni cómo se presentan.
Opción 2	Mediante tabulaciones porcentuales, en las cuales se midieron los resultados de los grupos.	La respuesta dada es muy general y poco clara.
Opción 3	Mediante retroalimentación intrasituacional, extrasituacional, transituacional, por su frecuencia de presentación continua o parcial.	Se mencionan los valores de cada una de las variables independientes, pero no se describe cómo se obtuvieron y presentaron los resultados.

**Ejercicio 1
Sesión 2**

A continuación se presentan diferentes ejemplos de respuesta que tendrían un valor de 2 puntos, de cada una de las preguntas del ejercicio 1, sesión 2.

Por favor clasifica los siguientes párrafos:		
	Párrafo	Respuesta correcta con su justificación
1	La literatura sobre análisis conductual se ha interesado en explicar las diferencias funcionales entre la forma en que los individuos resuelven problemas exponiéndose directamente a las contingencias o a través de instrucciones, sin embargo, parece no hay muchos estudios que indaguen sobre el aprendizaje a solucionar un problema a través de un proceso de modelado.	Planteamiento derivado, ya que se menciona que aunque “la literatura sobre análisis conductual se ha interesado en (...)” no hay muchos estudios que indaguen sobre (...)”. No se está parafraseando a otros autores, sino que se hace una aportación que forma parte de la justificación del problema de investigación.
2	Según algunos autores es plausible pensar que un individuo expuesto a una situación de igualación a la muestra logre un control abstracto de estímulo y pueda tanto desempeñarse efectivamente en transferencia como formular una regla adecuada de ejecución (Cepeda, Hickman, Moreno, Peñalosa, & Ribes, 1991; Ribes, Moreno, & Martínez, 1995; Ribes, Domínguez, Tena, & Martínez, 1992; Martínez, 1994; Ribes, Torres, & Ramírez, 1996; Ribes & Martínez, 1990).	Combinación: Planteamientos derivados/ Evidencias Evidencias, ya que es un párrafo en el que se mencionan estudios que han empleado una tarea de igualación a la muestra y en los que se han encontrado desempeños efectivos en transferencia y formulación de reglas.
3	Con base en lo planteado por Skinner (1969/1979), se ha afirmado que se pueden resolver problemas y cumplir criterios siguiendo instrucciones sin necesidad de estar expuestos directamente a la situación.... Esto da lugar a la pregunta de si hay diferencias funcionales en el comportamiento de los primeros individuos con respecto de los segundos, discusión conocida en psicología conductual como diferencias entre Conducta Gobernada por Reglas (CGR) y Conducta Moldeada por Contingencias (CMC).	Planteamientos derivados, porque se relacionan evidencias y se derivan enunciados pertinentes para la justificación de la pregunta de investigación: “se ha afirmado que (...)”, “Cuando un individuo sigue instrucciones (...)”, “Esto da lugar a la pregunta de si hay (...)”. No es “formulación de preguntas y objetivos”, dado que no se mencionan las variables que se van a evaluar ni las relaciones entre las VI y las VD que se podrían identificar.

4	Para Ribes (1990, 2000), el principal efecto de una instrucción es simplificar el proceso de aprendizaje del individuo, previniéndolo de responder incorrectamente. Algunos estudios sugieren que el aprendizaje establecido instruccionalmente... El experimento de Martínez, González, Ortiz y Carrillo (1998), donde se utilizaron instrucciones específicas para establecer una tarea de covariación, apoya estos planteamientos.	Combinación: Planteamientos derivados/Evidencias. Evidencias, porque se describen procedimientos y datos obtenidos en diferentes estudios “el experimento de Martínez, (...) se utilizaron instrucciones específicas (...) apoya estos planteamientos”. Planteamientos derivados, dado que se parte de evidencias como: “Ribes (1990, 2000)” entre otros estudios “algunos estudios sugieren”, enunciados: “el principal efecto de una instrucción es (...)”, “el aprendizaje establecido instruccionalmente (...)”, que permiten justificar el problema de investigación.
5	En el experimento de Martínez et al. (1998) se entrenaron dos relaciones experimentales en una tarea de igualación a la muestra que consistía en la elección de estímulos semejantes (en forma o en color) a un estímulo muestra cuando los estímulos eran vacíos, y estímulos diferentes (en color y en forma) al estímulo muestra cuando los estímulos eran rellenos... En este último estudio se encontró que las instrucciones precisas no son necesarias para aprender la covariación y que incluso puede impedir la variabilidad conductual necesaria para adquirirlas y transferirlas.	Evidencias, ya que se describen procedimientos y datos. Se limita a parafrasear la literatura del área: “se entrenaron dos relaciones (...)”, “replicaron el experimento (...)”.
6	La exposición directa a las contingencias y la presentación de instrucciones como dos formas funcionalmente diferentes de aprendizaje no son las únicas situaciones en que se puede dar el fenómeno del aprendizaje. Desde hace tiempo se ha estudiado otra forma de aprender conocida como aprendizaje por modelamiento u observacional (Bandura & Walters, 1983; Bandura, 1987).	Planteamiento derivado, se relaciona lo planteado previamente “la exposición directa a las contingencias y la presentación de instrucciones (...) no son las únicas situaciones en que se puede dar el fenómeno del aprendizaje”, y se agrega un nuevo término “aprendizaje por modelamiento”. Son enunciados que permiten construir el problema de investigación.
7	En el campo de investigación con tareas de igualación a la muestra se han realizado algunos estudios análogos a la situación de aprendizaje por observación (Ribes, Barrera, & Cabrera, 1998; Ribes & Castillo, 1998; Ribes, Torres, & Barrera, 1995), en los que el participante sólo tenía que observar el arreglo de estímulos, en el cual se señala la respuesta correcta... lo cual podría ser considerado como un índice del grado de control abstracto generado por la observación de los arreglos estimulativos.	Combinación: Evidencias/Planteamientos derivados. Evidencias, porque se describen procedimientos y datos de estudios previos “el participante sólo tenía que observar (...)”, “estos estudios sugieren que (...)”. Planteamientos derivados, porque se construyen enunciados con base en las evidencias descritas “lo cual podría ser considerado como un índice del (...)”.

8	Al hablar de aprendizaje observacional, podríamos suponer entonces, de un lado, que se puede mostrar transferencia y formulación de reglas de la conducta aprendida, lo que resultaría semejante funcionalmente al aprendizaje logrado por exposición directa a las contingencias, y de otro, que cuando un modelo le muestra a alguien cómo hacer algo, la conducta del modelo tendría funciones instruccionales, lo que implicaría entender el aprendizaje por observación dentro de los parámetros del control instruccional como lo sugiere Skinner (1969/1979).	Planteamientos derivados, ya que los autores no se limitan a parafrasear, sino que derivan enunciados con base en los expuesto en las evidencias previas: “podríamos suponer entonces, de un lado, que (...), y de otro, que (...).”
9	Según Ribes y López (1985), el aprendizaje por observación podría catalogarse como conducta semejante funcionalmente al control instruccional dado que no hay una exposición directa a las contingencias. Sin embargo, existe la posibilidad de que el aprendizaje observacional, a diferencia del aprendizaje instruccional, al permitir el contacto del observador con la variabilidad conductual exhibida por el modelo, facilite el desarrollo de control abstracto por parte de las contingencias.	Planteamientos derivados, porque mencionan las conclusiones de un estudio previo: “según Ribes y López (1985), el aprendizaje por observación” explicitando contradicciones “sin embargo, existe la posibilidad de que (...).”
10	Cuando alguien observa a otra persona que ya tiene cierta destreza, se puede pensar que el modelo está actuando a manera de instrucción al señalar instancias correctas de conducta, pero cuando observa a alguien que está también adquiriendo la conducta... Aquí surge la pregunta con respecto a las diferencias que podrían existir en la conducta cuando se está observando a un modelo experto o cuando se observa a un modelo que también está aprendiendo la tarea.	Planteamiento derivado, porque no se limitan a parafrasear o citar la literatura, sino que derivan enunciados que constituyen la justificación del problema de investigación: “se puede pensar que el modelo está actuando a manera de instrucción (...) pero cuando observa a alguien que (...).”
11	Resultaría razonable pensar que al exponer directamente a un grupo de individuos a una tarea de igualación a la muestra que demande conducta bajo el control abstracto de estímulo, estos puedan aprender exitosamente la tarea, formular una regla correcta de ejecución y desempeñarse adecuadamente en transferencia... situación que resultaría semejante a la exposición directa a las contingencias y que por lo tanto permitiría la emergencia de control abstracto de estímulo, la transferencia del aprendizaje y la formulación de normas.	Planteamientos derivados, se muestra la relación de las variables que se expusieron a lo largo de la introducción del texto “tarea de igualación”, “conducta bajo el control abstracto de estímulos”, “instrucciones”, “observar un modelo” “experto” o “aprendiz”, “aprendizaje”, “transferencia” y “formulación de reglas”, explicitando aportes que constituyen la justificación del problema de investigación.

12	El presente estudio pretendió evaluar la forma en que diferentes tipos de exposición a las contingencias, directa, observacional o instruccional, afectan el aprendizaje, la transferencia y la formulación de reglas en una tarea de igualación a la muestra.	Formulación de preguntas y objetivos, se concretan los planteamientos de la categoría anterior, y se presentan como objetivo: “evaluar la forma en que diferentes tipos de (...) afectan el (...) en una tarea de igualación a la muestra”.
----	--	---

¿Cuál es la pregunta de investigación del artículo?		
2 PUNTOS	Se evaluarán con 2 puntos las respuestas en las que se mencione la pregunta de investigación del artículo leído con la(s) variable(s) independiente(s) (VI) y la(s) dependiente(s) (VD) manipulada(s) y/o medida(s), según corresponda, explicitando cómo se relacionan entre sí ambas variables. A continuación se presentan tres tipos de posibles respuestas que tendrían un valor de 2 puntos:	
Opción 1	¿Cuál es el efecto de diferentes tipos de exposición a las contingencias en la transferencia y formulación de reglas en una tarea de igualación a la muestra?	Respuesta en la que se menciona de manera general la variable independiente (tipos de exposición a las contingencias) y las variables dependientes (aprendizaje, transferencia y formulación de reglas). Esta pregunta está basada en el objetivo que se presenta en la parte final de la introducción del artículo (antes del método).
Opción 2	¿Cuál es el efecto de diferentes entrenamientos sobre el aprendizaje, transferencia y formulación de la regla en una tarea de igualación a la muestra de primer orden?	Se menciona la variable independiente (tipo de entrenamiento o exposición a las contingencias) y las dependientes, de manera general (aprendizaje, transferencia y formulación de reglas), y está basada en el título del artículo.
Opción 3	¿Cómo afectan diferentes tipos de exposición a las contingencias o tipo de entrenamiento (directa, observacional o instruccional) al aprendizaje, la transferencia y la formulación de reglas en una tarea de igualación a la muestra de primer orden?	Se mencionan de manera muy específica las variables independientes (diferentes tipos de exposición a las contingencias o tipo de entrenamiento) y sus valores (directa, observacional o instruccional), así como las variables dependientes (adquisición, transferencia y formulación de reglas en una tarea de igualación a la muestra de primer orden).
De la pregunta de investigación que identificaste, señala qué tipo de pregunta es, de acuerdo a la tipificación de preguntas de investigación que se te proporcionó en las instrucciones.		
2 PUNTOS	Tipo 6. Pregunta de investigación que propone la manipulación de variables no evaluadas en los artículos revisados.	

0 PUNTOS	Cualquier otra respuesta que no sea tipo 6, o en la que no se incluya su descripción.	
¿Cuál(es) fue(ron) la(s) variable(s) independiente(s) del estudio?		
2 PUNTOS	Se evaluarán con 2 puntos las respuestas en las que se mencionen de manera clara la(s) variable(s) independiente(s) pertinente(s) a la pregunta de investigación del estudio revisado. A continuación se presentan tres tipos de posibles respuestas que tendrían un valor de 2 puntos:	
Opción 1	Tipo de exposición a las contingencias (directa, observacional o instruccional).	Se menciona la variable independiente o condición experimental (tipo de exposición a las contingencias) y los valores de cada una (directa, observacional o instruccional) que se manipularon en el estudio revisado. Tales valores afectan los valores de las variables dependientes (aprendizaje, transferencia y formulación de reglas). Se utilizan para definir los grupos experimentales.
Opción 2	Tipo de entrenamiento.	Se menciona la variable independiente (tipo de entrenamiento), que también se llama “tipo de exposición a las contingencias” sin especificar sus valores. Son las variables que se manipulan en el estudio, que afectan a los valores de las variables dependientes y que se utilizan para definir los grupos experimentales.
Opción 3	Entrenamiento o exposición a las contingencias: 1) de manera directa, 2) de manera directa observado por un participante, 3) como observador de un aprendiz, 4) como observador de un experto, 5) con instrucciones específicas.	Se menciona la variable dependiente y las 5 condiciones a las que fueron expuestos los participantes, las cuales determinaban los grupos del diseño experimental.
¿Cuál(es) fue(ron) la(s) variable(s) dependiente(s) del estudio?		
2 PUNTOS	Se evaluarán con 2 puntos las respuestas en las que se mencionen de manera clara la(s) variable(s) dependiente(s) pertinente(s) a la pregunta de investigación del estudio revisado. A continuación se presentan tres tipos de posibles respuestas que tendrían un valor de 2 puntos:	

Opción 1	Aprendizaje, transferencia y formulación de reglas.	Se mencionan las tres VD del estudio: el aprendizaje, la transferencia y la formulación de reglas. Las variables dependientes son las variables cuyos valores dependen de la variable independiente (tipo de entrenamiento o tipo de exposición a las contingencias). El aprendizaje, la transferencia y la formulación de reglas reflejan el efecto de las VI.
Opción 2	Aprendizaje (porcentaje de respuestas correctas en la fase de entrenamiento). Transferencia (intramodal, extramodal y extradimensional), formulación de reglas.	Se mencionan de manera específica las tres variables dependientes (aprendizaje, transferencia y formulación de regla). Los cambios en los valores de las variables dependientes son resultado de los valores de las variables independientes (tipo de exposición a las contingencias).
Opción 3	Desempeño de los participantes en las pruebas de aprendizaje, de transferencia y en la formulación de reglas.	Se mencionan las variables dependientes, se utiliza “desempeño” como la variable que engloba el comportamiento de los participantes en las diferentes pruebas.
Entre las evidencias presentadas por los autores ¿cuáles resultan clave para la formulación de la pregunta de investigación? (Menciona un mínimo de 2).		
2 PUNTOS	Se evaluarán con 2 puntos las respuestas en las que se mencionen por lo menos dos evidencias distintas, se expliquen y éstas sean pertinentes. A continuación se presentan tres tipos de posibles respuestas que tendrían un valor de 2 puntos:	

Opción 1	Sobre la exposición a las contingencias: Para Ribes (1990, 2000), la instrucción tendría como principal efecto simplificar el proceso de aprendizaje de un individuo. Algunos estudios sugieren que el aprendizaje establecido instruccionalmente, aunque se logra rápidamente, no es muestra ni resultado de control abstracto de estímulo y por tanto, no favorece una adecuada generalización y transferencia. En el experimento de Martínez et al. (1998) se entrenaron dos relaciones experimentales en una tarea de igualación a la muestra. Los autores entrenaron cada relación en secuencia y proporcionaron instrucciones específicas sobre el estímulo que los participantes debían escoger. Los participantes no tuvieron éxito en pruebas de transferencia. López y Peña (1999, no publicado) replicaron el experimento con la diferencia de que entrenaron las dos relaciones simultáneamente y no proporcionaron instrucciones específicas a los participantes. Se encontró que las instrucciones precisas no son necesarias para aprender la covariación y que incluso puede impedir la variabilidad conductual necesaria para adquirirlas y transferirlas. En el campo de investigación con tareas de igualación a la muestra se han realizado algunos estudios análogos a la situación de aprendizaje por observación (Ribes, Barrera, & Cabrera, 1998; Ribes & Castillo, 1998; Ribes, Torres, & Barrera, 1995), en los que el participante sólo tenía que observar el arreglo de estímulos, en el cual se señalaba la respuesta correcta. Estos estudios sugieren que no se necesita una respuesta explícita de igualación para aprender a realizar discriminaciones condicionales. Los individuos que aprendieron una tarea de discriminación condicional de esa manera fueron efectivos en las pruebas de transferencia, lo cual podría ser considerado como un índice del grado de control abstracto generado por la observación de los arreglos estimulativos.	Se presentan diferentes evidencias que resultan clave para la formulación de la pregunta de investigación. Se mencionan más de dos evidencias: respecto de las instrucciones y en relación al aprendizaje por observación.
Opción 2	Skinner (1969/1979) menciona que cuando un individuo sigue instrucciones muestra un comportamiento semejante al del individuo expuesto directamente la situación problema, sólo que aprende más rápido y sin necesidad de cometer errores. Bandura y Walters (1983) y Bandura (1987) mencionan otra forma de aprender: "aprendizaje por modelamiento u observacional". Ribes, Barrera y Cabrera (1998) entre otros, sugieren que no es necesaria una respuesta explícita de igualación para aprender a realizar discriminaciones condicionales.	Se describen diversas evidencias que dan soporte a la formulación de la pregunta de investigación, ya que son estudios relacionados con las variables a estudiar.

Opción 3	Ribes (1990, 2000) habla de la simplificación del proceso de aprendizaje a través de la instrucción. Y la instrucción es uno de los tipos de entrenamiento o exposición a las contingencias que los autores van a manipular. Ribes, Barrera y Cabrera (1998), Ribes y Castillo (1998) y Ribes, Torres y Barrera, 1995), mencionan que los participantes, sólo por observar, aprendieron a responder una tarea de igualación a la muestra, y a responder en las pruebas de transferencia. Y el aprendizaje por observación es otra manera de exponerse a las contingencias.	Se mencionan dos evidencias: una que hace referencia al aprendizaje por medio de instrucciones, y la otra respecto del aprendizaje por observación. Además, se justifica el porqué de dicha respuesta.
Describe cómo midieron los autores los resultados y cómo los presentan.		
2 PUNTOS	Se evaluarán con 2 puntos las respuestas en las que se mencione de manera clara cómo se obtuvieron y cómo se presentaron los resultados. A continuación se presentan tres tipos de posibles respuestas que tendrían un valor de 2 puntos:	
Opción 1	Se calculó el porcentaje promedio de respuestas correctas obtenido por los participantes de cada uno de los grupos (Control, Modelo y con Instrucciones) tanto en el entrenamiento como en la prueba de aprendizaje y las tres pruebas de transferencia (intramodal, extramodal y extradimensional). Los resultados se presentaron en dos gráficas, en la primera se muestra la ejecución instrumental de los grupos Control, Modelo y con Instrucciones, en la fase de entrenamiento. En la segunda gráfica se presentan las ejecuciones instrumentales en las pruebas de aprendizaje y de transferencia (intramodal, extramodal y extradimensional) de cada uno de los participantes. Además se analizaron los reportes verbales elaborados por los participantes identificando si podían o no describir la regla bajo la cual habían resuelto la tarea.	Se menciona las dos variables independientes y sus valores. Y se describe cómo se obtuvieron y cómo se presentan los resultados.

Opción 2	Se diseñó una tarea de igualación a la muestra. Se diferenció a los grupos por el tipo de exposición a las contingencias. Se manipularon las variables. Primero se muestran los resultados con base en el porcentaje promedio de respuestas correctas de cada grupo en el entrenamiento. Los participantes que tienen más bloques, son los que tardaron más en alcanzar el criterio. Y posteriormente los resultados en las diferentes pruebas: de aprendizaje, y tres diferentes tipos de transferencias. Finalmente sólo se menciona que en el análisis de los reportes verbales se encontró que todos pudieron formular la regla, pero no se dan más detalles al respecto.	Se mencionan y describen, de manera general, los pasos que se siguieron para la presentación y obtención de los resultados.
Opción 3	Los participantes se expusieron a diferentes valores de la variable independiente. Fueron 5 grupos experimentales, uno control, uno expuesto directamente a las contingencias, uno que observaba la ejecución del grupo anterior, uno que observaba a un experto, y uno que respondía a partir de instrucciones específicas. En los resultados se muestra, en una gráfica de barras, el porcentaje de respuestas correctas obtenido en el entrenamiento solamente de los grupos 1, 2 y 5, ya que los grupos 3 y 4 sólo eran observadores. También se muestra el porcentaje de respuestas correctas en 4 pruebas diferentes de cada uno de los participantes por grupo. Finalmente se menciona en un párrafo la conclusión de lo que encontraron respecto de la formulación de reglas.	Se menciona de manera detallada la distribución de los participantes en los diferentes grupos y la manera en que presentaron los datos.

Ejercicio 2

Sesión 1

A continuación se presentan diferentes ejemplos de respuesta que tendrían un valor de 2 puntos, de cada una de las preguntas del ejercicio 2, sesión 1.

¿Cómo se vinculan los párrafos de la introducción con la pregunta de investigación del artículo?		
2 PUNTOS	Se evaluarán con 2 puntos las respuestas en las que se mencione de manera clara y pertinente cómo se vinculan los párrafos de la introducción con la pregunta de investigación del artículo leído. A continuación se presentan tres tipos de posibles respuestas que tendrían un valor de 2 puntos:	
Opción 1	En la introducción se describe lo que otros investigadores han hecho y encontrado en sus estudios sobre el mismo fenómeno con el fin de, por un lado, dar fundamento a su investigación y por el otro dar cuenta de las variables que no se han investigado y que pretenden evaluar en su pregunta de investigación.	Se describe de manera general, clara y pertinente, cómo se vinculan los párrafos que integran la introducción del artículo con la pregunta de investigación. Cada uno de los párrafos sirve para justificar la relevancia de la pregunta de investigación.
Opción 2	Los autores mencionan la importancia que puede tener la retroalimentación en la adquisición de desempeños efectivos y su transferencia a diversas situaciones novedosas, ya sea variando su contenido o el momento de su presentación. Para argumentarlo mencionan algunos hallazgos relacionados con el efecto de la frecuencia de la retroalimentación sobre el desempeño de los sujetos durante la adquisición y transferencia en tareas de discriminación condicional. En los últimos párrafos muestran los resultados de estudios en los que se evalúa el contenido de la retroalimentación. Finalmente mencionan que si bien la frecuencia y el contenido de la retroalimentación son factores relevantes para la promoción de desempeños efectivos, éstos no han sido evaluados de manera conjunta en estudios previos, por lo que proponen evaluarlos de manera conjunta.	Se menciona de manera específica, clara y pertinente la relación de los párrafos de la introducción, se describe la línea argumentativa que siguen los autores para formular su pregunta de investigación.

Opción 3	En los párrafos de la introducción los autores hacen una exposición de los estudios desarrollados por otros investigadores hasta la fecha en que se realizó el artículo describiendo evidencias de las variables a considerar en el presente estudio. Van relacionando tales evidencias con los planteamientos de los mismos autores acerca de la temática de interés y de los resultados arrojados por dichos estudios y con ello se va marcando una línea argumentativa que permite formular preguntas y objetivos a desarrollar, en este caso manipulando variables de forma distinta a como se había hecho previamente.	Se menciona la relevancia de las evidencias presentadas en la introducción, y cómo de ahí surgen nuevos acercamientos a las variables que se han estudiado previamente, para formular, de manera fundamentada, una nueva pregunta de investigación.
1 PUNTO	Se evaluarán con 1 punto las respuestas en las que se mencione cómo se vinculan los párrafos de la introducción con la pregunta de investigación del artículo leído, aunque la redacción no sea precisa o clara. A continuación se presentan tres tipos de posibles respuestas que tendrían un valor de 1 punto:	
Opción 1	Se vinculan al mostrar evidencias que podrían permitir analizar los propios datos al compararlos con los de estudios previos dado que en todos ellos se estudian variables similares.	Se menciona la relevancia de las evidencias en relación a las variables del estudio. Pero no se habla respecto del posible vínculo entre dichas evidencias y la formulación de la pregunta de investigación.
Opción 2	Se vinculan de manera que permiten fundamentar tanto teórica como empíricamente lo que se desea estudiar en la investigación.	La respuesta dada es muy general. Sin embargo, se menciona que las evidencias permiten fundamentar “lo que se desea estudiar en la investigación”. La redacción no es clara y está incompleta.
Opción 3	Los párrafos de la introducción se relacionan con la pregunta primero describiendo los efectos en la ejecución y transferencia dado el tipo de retroalimentación dada, ello puede verificarse en las citas a los siguientes trabajos: Islas y Flores (2006); Moreno, Ribes y Martínez (1994); y Ribes y Martínez (1990). Se cita el trabajo de Ribes, Torres y Barrera (1995) para enfatizar los beneficios de trabajar con las tareas de segundo orden. Y por último se cita el trabajo de Irigoyen y cols. (2002) para ahondar en los tipos de contenido en la retroalimentación.	Se mencionan de manera muy específica las evidencias que permiten dar sustento a las diferentes partes que componen la pregunta de investigación. Sin embargo, no se menciona el planteamiento que justifica la formulación de la pregunta de investigación.
0 PUNTOS	Se evaluarán con 0 puntos las respuestas en las que no se haga una vinculación de los párrafos de la introducción con la pregunta de investigación del artículo leído. A continuación se presentan tres tipos de posibles respuestas que tendrían un valor de 0 puntos:	

Opción 1	Se vinculan como un fundamento, en afirmaciones y resultados de experimentos.	La respuesta es vaga y en ésta no se hace una vinculación entre los párrafos de la introducción y la pregunta de investigación del artículo. No se menciona la relevancia de las evidencias presentadas así como los planteamientos que se derivan de dichas evidencias, los cuales fundamentan la pregunta de investigación del artículo.
Opción 2	Porque se va proyectando el proceso de la investigación, dando por hecho: efectos, retroalimentaciones y la transferencia de discriminación de condicionamiento, por el cual se nota en las investigaciones o fechas de cada hecho.	La respuesta no es pertinente, y la redacción no es clara.
Opción 3	Son diferentes experimentos que dan la misma respuesta a la interrogante.	La respuesta no es pertinente, y la redacción no es clara. Además, si dan la misma respuesta a “esa interrogante”, ¿por qué sería relevante hacerse tal pregunta?
Describe cómo los autores justifican la elaboración del estudio.		
2 PUNTOS	Se evaluarán con 2 puntos las respuestas en las que se mencionen argumentos en los que se explicita claramente la importancia de la propuesta de investigación para el desarrollo de un área de estudio. A continuación se presentan tres tipos de posibles respuestas que tendrían un valor de 2 puntos:	
Opción 1	En estudios anteriores se ha demostrado que la frecuencia y el contenido de la retroalimentación son relevantes para promover desempeños efectivos en la adquisición y transferencia de discriminaciones condicionales. Sin embargo, estas dos variables no se han evaluado de manera conjunta, por lo que resultaría de interés evaluar sus efectos sobre el mismo desempeño en discriminaciones condicionales.	Se menciona que en estudios previos se ha demostrado que las variables de interés tienen un efecto en la discriminación condicional tanto en su adquisición como en su transferencia. Pero las dos variables de interés no se han estudiado juntas. Y eso justifica la importancia de la realización del estudio. Este texto fue tomado de los últimos dos párrafos de la introducción del artículo leído.

Opción 2	Si bien la frecuencia y el contenido de la retroalimentación son factores relevantes para la promoción de desempeños efectivos, éstos no han sido evaluados de manera conjunta en estudios previos, por lo que resulta de interés evaluar sus efectos sobre la adquisición y transferencia.	Se menciona que la frecuencia y el contenido de la retroalimentación (variables del artículo leído) son relevantes para la promoción de desempeños efectivos, pero no se han estudiado de manera conjunta. En el artículo leído, la justificación se menciona en el último párrafo de la introducción.
Opción 3	En el último párrafo los autores mencionan que si bien la frecuencia y el contenido han sido evaluados con anterioridad, no se han evaluado de manera conjunta.	Se menciona de manera concisa cómo los autores justifican la elaboración del estudio.
1 PUNTO	Se evaluarán con 1 punto las respuestas en las que se mencione sólo un argumento que explicita la importancia del estudio, y en las que la redacción no sea clara o esté incompleta. A continuación se presentan tres tipos de posibles respuestas que tendrían un valor de 1 punto:	
Opción 1	La frecuencia y el contenido de la retroalimentación son relevantes para la promoción de desempeños efectivos.	Se menciona que las variables son relevantes, pero no se dice por qué. Tampoco se menciona que tales variables no se han estudiado de manera conjunta, que es lo que justifica la pregunta de investigación.
Opción 2	Se comenta que nunca se ha realizado una investigación como tal, por lo que es de utilidad ese nuevo conocimiento.	Lo que justifica la realización del estudio es que no se ha llevado a cabo una investigación en la que se manipulen juntas las dos variables independientes. Pero la redacción no es precisa, y está incompleta.
Opción 3	Se justifica diciendo que en el campo de la discriminación condicional diversos estudios han destacado la importancia de la retroalimentación en la adquisición de desempeños efectivos y su transferencia a diversas situaciones novedosas.	La respuesta es incompleta, falta mencionar que no se han evaluado las dos variables independientes de manera conjunta.
0 PUNTOS	Se evaluarán con 0 puntos las respuestas en las que no se mencionen argumentos, o los argumentos no sean pertinentes, o estén incompletos. A continuación se presentan tres tipos de posibles respuestas que tendrían un valor de 0 puntos:	

Opción 1	A través de la evidencia y los resultados obtenidos.	La respuesta no es pertinente, ya que no se menciona que los estudios previos demostraron que el contenido y la frecuencia de la retroalimentación han mostrado un efecto en el desempeño de la adquisición y transferencia de discriminaciones condicionales, pero en los estudios previos tales variables no se han estudiado de manera conjunta. Es fundamental mencionar eso dado que es la justificación que los autores dan para la realización del estudio.
Opción 2	Primero pone a prueba a un grupo de universitarios y anota los resultados mediante el análisis, después los vuelve a poner a prueba pero de diferente modo con otro grupo y al final compara las respuestas.	La respuesta no es pertinente. No se menciona por qué y para qué realizar el estudio. Únicamente se describe, de manera confusa, cómo los autores hicieron la manipulación de las variables.
Opción 3	Exponiendo cuáles fueron los efectos y/o resultados del contenido y distribución de la retroalimentación condicional de segundo orden.	No es pertinente, ya que no explica que las evidencias que se presentaron en la introducción del artículo demostraron que tanto el contenido como la distribución de la retroalimentación propiciaban el desempeño de discriminaciones condicionales, tanto en adquisición como en transferencia. Sin embargo, en ninguno de los estudios citados se han estudiado las variables juntas. Y eso es lo que justifica la elaboración del estudio.
¿Cómo se vinculan los resultados obtenidos en el estudio que leíste con las evidencias presentadas en la introducción?		
2 PUNTOS	Se evaluarán con 2 puntos las respuestas en las que se describan los resultados encontrados en el artículo leído y se explicite cómo se vinculan las evidencias presentadas en la introducción con los hallazgos de dicho artículo. A continuación se presentan tres tipos de posibles respuestas que tendrían un valor de 2 puntos:	

Opción 1	Los resultados muestran que cuando la retroalimentación era continua, particularmente en la condición de retroalimentación extrasituacional, se observó un mayor porcentaje de respuestas correctas seguidas por las observadas con la retroalimentación intrasituacional y con la transituacional. Para el caso de la retroalimentación parcial se puede señalar que hubo una relación directamente proporcional entre el contenido de la retroalimentación y el porcentaje de respuestas correctas. Los resultados son consistentes con los reportados tanto por Irigoyen y cols. (2002) como por Carpio y cols. (2003): la retroalimentación extra y transituacional promueve mejores ejecuciones (porcentaje mayor de aciertos) tanto en el entrenamiento como en las fases de transferencia particularmente cuando el tipo de retroalimentación es parcial.	Se describen de manera pertinente y clara los resultados encontrados en el artículo leído y su relación con las evidencias presentadas en la introducción.
Opción 2	Estos resultados concuerdan con los resultados encontrados en el trabajo de Irigoyen y cols. (2002), quienes mencionan que los mayores puntajes los obtuvieron los grupos expuestos a retroalimentación con contenido extrasituacional y transituacional, tanto en las pruebas de transferencia como en el entrenamiento.	Se describe de manera clara cómo se relacionan una de las evidencias presentadas en la introducción (Irigoyen y cols., 2002), con los resultados obtenidos en el artículo leído.
Opción 3	Los resultados sin duda se relacionan con las evidencias presentadas en la introducción. Por ejemplo, en el estudio de Irigoyen y cols. (2002) se evaluaron los efectos de los diferentes contenidos de retroalimentación en tareas de igualación de la muestra de segundo orden. Encontraron que los participantes expuestos a retroalimentación con contenidos extrasituacional y transituacional tuvieron mejores desempeños. Dichos hallazgos son consistentes con los resultados encontrados en el presente estudio, aun manipulando la frecuencia de la retroalimentación.	Se describe de manera específica cómo los resultados se vinculan con las evidencias presentadas en la introducción. Además se agrega un ejemplo que muestra cómo, aun manipulando la frecuencia de la retroalimentación, los resultados encontrados respecto del contenido de la retroalimentación son consistentes con las evidencias descritas en la introducción.
1 PUNTO	Se evaluarán con 1 punto las respuestas en las que se describan los resultados encontrados en el artículo leído y en los que se explicita cómo se vinculan las evidencias presentadas en la introducción pero de manera incompleta o confusa. A continuación se presentan tres tipos de posibles respuestas que tendrían un valor de 1 punto:	
Opción 1	Al resultar congruentes, o con similitudes en los resultados, con las diferentes investigaciones que ya existen sobre estas variables.	Respuesta muy general. No se especifica cuáles son las similitudes ni a qué investigaciones se hace referencia.

Opción 2	En relación a los participantes con retroalimentación continua, los grupos CT y CE obtuvieron mayor porcentaje de respuestas correctas que CI. En las pruebas de transferencia 1 y 2 se observó un decremento en el porcentaje de respuestas correctas. Con respecto a los participantes con retroalimentación parcial, los grupos de PT y PE obtuvieron mayor porcentaje de respuestas correctas que el grupo PI. En las pruebas de transferencia 1 y 2 se observó un decremento en el porcentaje de respuestas correctas. Los resultados destacan un efecto sistemático del contenido de la retroalimentación sobre la adquisición y transferencia. Los participantes que recibieron retroalimentación parcial obtuvieron porcentajes de respuestas correctas más elevados que los participantes con retroalimentación continua.	Se describen los resultados encontrados en el artículo leído, pero no se relacionan dichos resultados con los datos descritos en las evidencias presentadas en la introducción.
Opción 3	Los resultados muestran similitudes con los hallazgos ya expuestos en las evidencias y confirman los resultados de las investigaciones anteriores, además, encuentran que los grupos con retroalimentación transituacional tuvieron un menor decremento de respuestas correctas durante las actividades.	Se describe de manera general la relación de los resultados con las evidencias, pero no se menciona cuáles son las similitudes, es decir, de qué resultados con qué evidencias.
0 PUNTOS	Se evaluarán con 0 puntos las respuestas en las que no se describan los resultados encontrados en el artículo leído ni se explicita cómo se vinculan las evidencias presentadas en la introducción. A continuación se presentan tres tipos de posibles respuestas que tendrían un valor de 0 puntos:	
Opción 1	Se vinculan ya que se trata de poner en práctica investigaciones ya realizadas, intentan probar hipótesis antes planteadas, y parten de esos autores como referencia.	La respuesta dada no es pertinente. No se describe la relación entre los resultados encontrados en el artículo leído y las evidencias descritas en la introducción. Además de que está mal redactada.
Opción 2	Se vinculan de manera afirmativa, comprobando las evidencias presentadas.	La respuesta no es pertinente, y la redacción no es clara. No se describe cómo se vinculan los resultados encontrados en el artículo leído con las evidencias descritas en la introducción.
Opción 3	Se vinculan porque cada resultado se enfoca en la misma pregunta pero cada estudio se hace con un método diferente.	La respuesta no es pertinente y la redacción no es clara.
Propón una tarea diferente a la empleada en el artículo que leíste que consideres pueda permitir evaluar las variables propuestas por los autores.		

2 PUNTOS	Se evaluarán con 2 puntos las respuestas en las que se describa de forma clara y pertinente una tarea diferente a la empleada en el artículo leído que evalúe las mismas variables que propusieron los autores. A continuación se presentan tres tipos de posibles respuestas que tendrían un valor de 2 puntos:	
Opción 1	Se propone emplear una tarea de igualación de la muestra de segundo orden, pero en lugar de usar figuras geométricas, utilizar números. Aparecerían seis números: dos en la parte de arriba uno en el centro y tres en la parte inferior. La tarea consistiría en elegir con el botón izquierdo del mouse uno de los tres números presentados en la parte inferior del arreglo; aquél que tenga la misma relación con el del centro, que la ejemplificada con los de la parte superior (igualdad, similitud o diferencia). La relación podría ser respecto a la forma. Por ejemplo: si en la parte superior están 39 y 45, en la parte de en medio 53, y en la parte inferior 63, 53, y 99, la respuesta correcta sería 99, ya que los estímulos presentados en la parte superior son diferentes en ambos números, y el 99 es diferente en ambos términos a 53. No sería 63 porque es similar a 53 en un número, ni 53 porque es idéntico a 53, y los dos estímulos superiores muestran una relación de diferencia. Los grupos de participantes diferirán respecto del contenido y la distribución de la retroalimentación, como la propuesta realizada por los autores del artículo leído.	Se describe de manera específica y pertinente una tarea compuesta por elementos diferentes a los del artículo leído, manipulando las mismas variables.

Opción 2	Se formarán dos grupos de 5 personas. La tarea consistirá en realizar una pirámide con 20 figuras cuadradas, de diferente tamaño. Las figuras se encontrarán en desorden y estarán distribuidas en dos bases: 10 en una base y 10 en otra. El objetivo será acomodar en orden de mayor a menor las figuras respetando los siguientes criterios: no se podrá empalmar una figura grande sobre una pequeña, y el conjunto de figuras siempre tendrá que formar una pirámide. El primer grupo será retroalimentado de manera continua, o sea, ante cada cambio de figura. Empleando la retroalimentación continua con contenido intrasituacional (CI; correcto porque seleccionaste la figura grande), continua con contenido extrasituacional (CE; correcto porque seleccionaste una figura más chica que la figura de abajo, pero más grande que la de arriba), continua con contenido transituacional (CT, correcto porque seleccionaste la figura que guarda la misma relación con la de abajo, que la de arriba con la que estás seleccionando). Al segundo grupo se le dará el mismo contenido de la retroalimentación del grupo 1, pero de manera parcial. Al finalizar los ensayos se realizarán dos pruebas de transferencia y se evaluarán los resultados conforme al contenido de la retroalimentación y su frecuencia.	Se describe con mucha precisión, de manera clara y pertinente, una tarea diferente a la propuesta en el artículo leído, pero que evalúa las mismas variables (contenido y distribución de la retroalimentación).
Opción 3	En lugar de utilizar programas y equipo de cómputo, se propone utilizar fotografías con composiciones y filtros similares, idénticos y distintos. La manipulación de las variables sería igual que la presentada en el artículo leído.	Se presenta, de manera general, una tarea basada en la propuesta en el artículo leído, pero con componentes diferentes. En lugar de figuras geométricas se propone emplear fotos; y en lugar de presentarlo en computadora, se propone realizarlo en físico.
1 PUNTO	Se evaluarán con 1 punto las respuestas en las que se describa una tarea diferente a la empleada en el artículo leído que evalúe las mismas variables propuestas por los autores, aunque la redacción de ésta no sea precisa o clara. A continuación se presentan tres tipos de posibles respuestas que tendrían un valor de 1 punto:	
Opción 1	Contestar una serie de preguntas de temas culturales, en las que se presenten tres opciones de respuesta. Que se relacionen diferente, y el participante debe seleccionar la respuesta correcta.	Se propone una tarea con elementos diferentes a los propuestos en la tarea original (temas culturales en lugar de figuras geométricas), pero la redacción no es precisa ni clara. No se menciona la variable retroalimentación.

Opción 2	En vez de usar pruebas con figuras y color, se podría hacer un programa más complejo, el cual utilice los mismos métodos de retroalimentación pero enfocados a una tarea más específica.	Se propone una tarea diferente con elementos diferentes a los propuestos por los autores del artículo leído, pero la redacción no es precisa ni clara. Se menciona que se utilizaría la misma manipulación con respecto a la retroalimentación.
Opción 3	Se le presenta al participante un videojuego de terror y se le dice que ese es semejante a otro y a continuación se le muestra un videojuego de aventura y tres opciones, uno de pensar, uno de peleas y otro de baile, y se le pide que seleccione el que crea que es correcto.	Se presenta una tarea con elementos diferentes a los propuestos en la tarea original pero con una redacción confusa. No se mencionan las variables que se van a manipular.
0 PUNTOS	Se evaluarán con 0 puntos las respuestas en las que no se describa una tarea diferente a la empleada en el artículo leído pero con la que se proponga evaluar las mismas variables del artículo, o lo que se proponga no es pertinente. A continuación se presentan tres tipos de posibles respuestas que tendrían un valor de 0 puntos:	
Opción 1	Que se agregue otro grupo en el que no se dé retroalimentación alguna, o sea muy concreta y escasa.	La respuesta hace referencia a un cambio en uno de los valores de una de las variables independientes propuestas en el artículo leído. En la pregunta se pide una propuesta de tarea diferente utilizando las mismas variables propuestas por los autores. Por lo que la respuesta no es pertinente.
Opción 2	Variable independiente: horario en que se aplica un examen. Valores: 8 horas, 11 horas, 15 horas y 19 horas. Variable dependiente: cantidad de respuestas correctas.	Se propone una variable independiente diferente a la del artículo leído y se mencionan sus valores. La propuesta no es de una tarea nueva (diferente a la tarea de igualación de la muestra), sino de una variable nueva (horario en lugar de retroalimentación). La pregunta hace referencia a una tarea nueva y no a una variable.
Opción 3	En vez de figuras pondría comida saludable y no saludable.	No es clara la relación de los elementos que componen la tarea. Ni cómo estaría estructurada dicha tarea.

Basándote en la pregunta de investigación del artículo leído, propón el análisis de una variable que no se haya considerado en éste y que sea pertinente al área bajo estudio.		
2 PUNTOS	Se evaluarán con 2 puntos las respuestas en las que se describa una variable pertinente al área bajo estudio y diferente a la empleada en el artículo leído, y en la que se mencionen los valores de la variable propuesta. A continuación se presentan tres tipos de posibles respuestas que tendrían un valor de 2 puntos:	
Opción 1	La variable podría ser el lenguaje que se utiliza para el contenido de la retroalimentación, ya sea técnico o coloquial.	Se menciona una variable pertinente y diferente a la propuesta en el artículo leído (tipo de lenguaje) y sus valores (técnico y coloquial).
Opción 2	Efectos del contenido de la retroalimentación (intrasisituacional, extrasituacional y transituacional), cuando la respuesta sea incorrecta.	En el estudio se hace referencia al contenido de la retroalimentación, cuando la respuesta es correcta. Se propone una modificación en la presentación de la retroalimentación, entregarla sólo cuando la respuesta sea incorrecta. Es diferente a la variable propuesta por el autor.
Opción 3	Podríamos añadir una variable que tenga que ver con la presión ejercida al participante en relación al tiempo límite que tiene para responder (sin tiempo límite, con tiempo suficiente para responder, con tiempo insuficiente para responder).	Se menciona una variable que no se había considerado en el artículo leído y ésta es pertinente al área de estudio. Además se mencionan los valores de la variable propuesta.
1 PUNTO	Se evaluará con 1 punto las respuestas en las que se describa una variable pertinente al área bajo estudio y diferente a la empleada en el artículo leído, pero la redacción de ésta no sea precisa o clara; o que no sea novedosa; o que no se mencionan los valores de la variable propuesta. A continuación se presentan tres tipos de posibles respuestas que tendrían un valor de 1 punto:	
Opción 1	Sin retroalimentación.	Se propone manipular un valor diferente (no contemplado en el estudio leído), de una de las variables propuestas en el artículo leído (distribución de la retroalimentación). No se propone una variable nueva. Sólo un valor nuevo.
Opción 2	Los estímulos exteriores que tiene el sujeto a la hora de realizar el estudio, ya que esto puede ser un factor para la mala realización de la tarea.	Se menciona una variable diferente a la propuesta por los autores del artículo leído, pero la redacción no es precisa o clara.

Opción 3	Edad y género.	Se mencionan dos variables que podrían determinar la diferencia entre los grupos, pero no se especifican los valores, ni por qué eso sería relevante para el área de estudio.
0 PUNTOS	Se evaluarán con 0 puntos las respuestas en las que no se describa una variable pertinente al área bajo estudio, o la variable que se menciona es la misma que emplearon los autores del artículo leído. A continuación se presentan tres tipos de posibles respuestas que tendrían un valor de 0 puntos:	
Opción 1	Poner a un grupo al que se le proyecte un video en el que aparezca una maestra explicando un tema y a otro grupo de universitarios ponerles a una maestra presente en el salón que exponga lo mismo que el video y al otro día que ambos grupos de estudiantes presenten un examen sobre la clase anterior y comparar las calificaciones de los alumnos para ver si son mejores con la clase en video o con la maestra presente.	Se menciona una variable relacionada con la manera de explicar un tema a un grupo universitario. Sin embargo, no se especifica cuál es la variable independiente, ni lo propuesto es pertinente al área bajo estudio.
Opción 2	Podría poner en práctica las variables con sujetos con problemas de lenguaje ya que eso hace que su aprendizaje sea de bajo rendimiento por la pena de equivocarse en público.	La redacción no es clara, la propuesta de las variables tampoco es clara y no está relacionada con el área bajo estudio.
Opción 3	Otra variable que se podría utilizar sería la retroalimentación demorada.	Se propone el análisis de la misma variable del artículo leído.
Formula una pregunta de investigación novedosa, derivada del artículo leído, en la que incluyas tanto variables(s) independiente(s) como dependiente(s). Recuerda que debes explicitar cómo se vinculan unas con otras (en caso de que pongas más de una).		
2 PUNTOS	Se evaluarán con 2 puntos las respuestas en las que se mencione una pregunta de investigación novedosa que contenga por lo menos una variable dependiente y una variable independiente. Y se especifique cómo se relacionan ambas variables. A continuación se presentan tres tipos de posibles respuestas que tendrían un valor de 2 puntos:	
Opción 1	¿Cuáles son los efectos del tipo de lenguaje empleado (técnico o coloquial), del contenido (intra, extra o transituacional) y de la frecuencia (continua o parcial) de la retroalimentación sobre la discriminación condicional de segundo orden?	Se mencionan las variables independientes y sus valores. Se menciona una variable novedosa (tipo de lenguaje). Se menciona la variable dependiente (discriminaciones condicionales) y la relación entre éstas.
Opción 2	¿Cuál es el efecto del contenido y distribución de la retroalimentación, cuando la respuesta es incorrecta, sobre la discriminación condicional de segundo orden?	Se menciona una variable diferente a la propuesta por los autores. Se mencionan las variables independientes y la variable dependiente.

Opción 3	¿De qué manera la presión de tiempo, la distribución y el contenido de la retroalimentación, influyen en la realización óptima (mayor cantidad de aciertos) de la tarea de discriminación condicional de segundo orden?	Se describen las variables independientes, la dependiente y al relación entre éstas.
1 PUNTO	Se evaluarán con 1 punto las respuestas en las que se mencione una pregunta novedosa pero especificando una sola variable. A continuación se presentan tres tipos de posibles respuestas que tendrían un valor de 1 punto:	
Opción 1	¿Cuál es el efecto de la distribución, el contenido y el tipo de lenguaje con que se da la retroalimentación?	Se mencionan tres variables independientes, una de ellas novedosa, pero no se mencionan los valores de éstas ni la variable dependiente.
Opción 2	¿Cuál es el efecto de emplear estímulos externos, en la frecuencia de la retroalimentación y en la manera de entender las instrucciones?	Se mencionan tres variables independientes, pero por como está redactada la pregunta de investigación parecería que la frecuencia de la retroalimentación es una variable dependiente. La redacción no es clara.
Opción 3	¿Cuáles son los efectos de manipular el contenido de la retroalimentación (intrasituacional, extrasituacional, transituacional) y su distribución (demorada, parcial y continua) sobre la discriminación condicional de segundo orden (en adquisición y transferencia)?	La pregunta de investigación menciona las VI y las VD, pero ninguna de éstas es novedosa, sólo uno de los valores propuestos lo es.
0 PUNTOS	Se evaluarán con 0 puntos las respuestas en las que no se mencione una pregunta novedosa o cuando no se explicite cómo se relacionan las variables entre sí. A continuación se presentan tres tipos de posibles respuestas que tendrían un valor de 0 puntos:	
Opción 1	¿Cuáles son los efectos en el tiempo de reacción en la retroalimentación condicional de segundo orden?	La redacción de la pregunta no es clara, se utilizan palabras de manera inadecuada. No es novedosa.
Opción 2	¿Cuáles son los efectos del cansancio en el crecimiento muscular? VI: Cansancio: ninguno, medio, bajo. VD: ánimo, alimentación, ambiente.	La pregunta de investigación propuesta no tiene relación con el área de investigación del artículo leído.
Opción 3	¿Cuáles son los resultados en la función del contenido entre la intervención de la retroalimentación y la frecuencia del mal lenguaje y el deterioro de la capacidad en la persona?	La redacción no es clara, y la pregunta no es pertinente al área bajo estudio.

Si en lugar de los resultados obtenidos (que se muestran en el artículo que leíste) se hubieran encontrado los resultados de la Figura 4 ¿cómo explicarías tales datos con base en la introducción del artículo previamente leído?

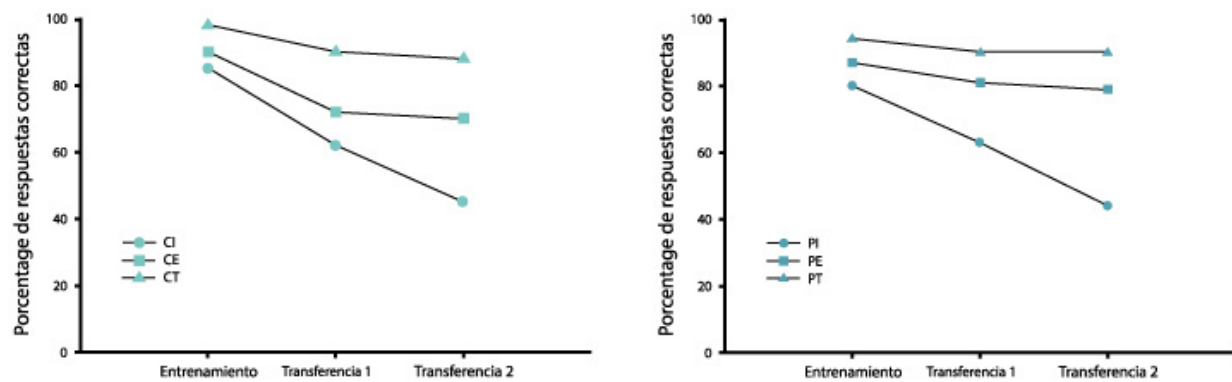


Figura 4. Figura diseñada específicamente para el presente ejercicio.

**2
PUNTOS**

Se evaluarán con 2 puntos las respuestas en las que se describan de forma clara los resultados propuestos y en las que además se describa cómo los resultados se relacionarían con las evidencias presentadas en la introducción del artículo leído. A continuación se presentan tres tipos de posibles respuestas que tendrían un valor de 2 puntos:

Opción 1	Se presenta el porcentaje promedio de respuestas correctas de cada grupo, tanto en el entrenamiento como en las dos pruebas de transferencia de los que recibieron retroalimentación continua (CI, CE, CT) así como de los que recibieron retroalimentación parcial (PI, PE, PT). Primero se describen los resultados de los participantes que recibieron retroalimentación continua (panel izquierdo) y posteriormente los que recibieron retroalimentación parcial (panel derecho). Tanto en los grupos con retroalimentación continua como los que recibieron parcial se muestra un efecto similar, observándose un decremento progresivo en el porcentaje de respuestas correctas, siendo más marcado en los grupos con retroalimentación intrasituacional (CI y PI) seguido por los grupos CE Y PE, mientras que en los grupos en que se observó menor decremento y mayor porcentaje de respuestas correctas fue en CT Y PT. En relación con las evidencias presentadas en la introducción se encuentra similitud con los resultados de Irigoyen y cols. (2002) quienes reportaron que los grupos que recibieron retroalimentación con contenidos extra y transituacionales tuvieron mejores desempeños. En los resultados del presente estudio resulta relevante que a pesar de que se observaron decrementos en los porcentajes de respuestas correctas del entrenamiento a las pruebas de transferencia en todos los grupos, tales decrementos fueron mucho menores en los grupos que recibieron retroalimentación transituacional (fuese continua o parcial). Se pudo corroborar que, como en el estudio de Irigoyen y cols., (2002), la retroalimentación con contenido intrasituacional fue la que promovió decrementos mayores en el porcentaje de respuestas correctas. Así mismo, en el estudio de Islas y Flores (2006), quienes analizaron el efecto de la retroalimentación parcial o continua sobre la adquisición y transferencia de discriminación se encontró que cuando se presentaba retroalimentación continua los porcentajes eran mayores que cuando la retroalimentación se presentada parcialmente, sin embargo, en tal estudio con la variable de la distribución no se encontraron diferencias significativas, por lo que podría suponerse que la variable del contenido de las instrucciones tuvo un mayor efecto en la correlación entre ambas variables sobre la discriminación condicional de segundo orden.	Se describen de manera específica y pertinente los resultados propuestos, Además éstos se relacionan con las evidencias presentadas en la introducción, y se elaboran algunas conclusiones derivadas de los hallazgos presentados.
----------------------------	--	---

**Opción
2**

Se presenta el porcentaje promedio de respuestas correctas de cada grupo, tanto en el entrenamiento como en las dos pruebas de transferencia, obtenido por los participantes que recibieron retroalimentación continua (CI, CE y CT) y por los que recibieron retroalimentación parcial (PI, PE y PT).

Los participantes de los grupos CT y CE, durante el entrenamiento, obtuvieron un mayor porcentaje de respuestas correctas que el alcanzado por los participantes del grupo CI (98%, 90% y 85%, respectivamente), durante la prueba de transferencia 1 se observó un decremento en el porcentaje de respuestas correctas en los tres grupos (90%, 72% y 62%), y durante la prueba de transferencia 2 disminuyeron aún más mostrando porcentajes del 88%, 70% y 45% para los grupos CT, CE y CI, respectivamente.

De manera general, en todos los grupos se observó un decremento progresivo con el transcurrir de las fases, caracterizándose por presentar el mayor porcentaje de respuestas correctas durante la fase de entrenamiento seguido por la de transferencia 1 y por último la de transferencia 2. Estos decrementos en el porcentaje de respuestas correctas fueron más marcados para el grupo CI seguido por el CE y por último para el grupo CT.

En lo que respecta a los participantes que recibieron retroalimentación parcial (PT, PE y PI) se observó que durante el entrenamiento los porcentajes de respuestas correctas fueron de 94%, 87% y 80%, respectivamente; mientras que en la prueba de transferencia 1 los porcentajes disminuyeron para cada contenido de retroalimentación, observando porcentajes de 90%, 81% y 63% para cada grupo. Por último en la fase de transferencia 2 los porcentajes de respuestas correctas fueron de 90%, 79% y 44% para los grupos PT, PE y PI, respectivamente.

Se observó un efecto sistemático que consistió en el aumento progresivo del porcentaje de respuestas de acuerdo al contenido de la retroalimentación proporcionada en cada una de las fases (entrenamiento y pruebas de transferencia); en cada una de las fases los participantes del grupo PT mostraron el mayor porcentaje de respuestas correctas, seguido por el grupo PE, y por último el grupo PI.

Los resultados descritos anteriormente se relacionan con el estudio de Irigoyen y cols. (2002), quienes reportaron que los grupos que recibieron retroalimentación con contenidos extrasituacionales y transituacionales tuvieron mejores desempeños efectivos, es decir, mayores porcentajes de respuestas correctas que los que recibieron retroalimentación con contenido intrasituacional.

Se describen de manera clara, pertinente y específica los resultados presentados en la gráfica y su relación con las evidencias presentadas en la introducción.

Opción 3	El porcentaje de respuestas correctas en el entrenamiento y en las dos pruebas de transferencia de los participantes que recibieron retroalimentación continua fue alto en un principio, pero decreció paulatinamente conforme se exponían a nuevas pruebas. El porcentaje en entrenamiento y en las pruebas de transferencia de los participantes a los que se les administró retroalimentación parcial fue alto al principio, pero posteriormente en las pruebas de transferencia tuvo un decremento significativo. Los hallazgos se relacionan con los de los estudios de Martínez y Ribes, y de Carpio y cols., mostrando que tanto la distribución como el contenido de la retroalimentación influyen en la discriminación condicional.	Se describen los resultados encontrados y de manera general, la relación de éstos con estudios previos.
1 PUNTO	Se evaluarán con 1 punto las respuestas en las que se describan de manera incompleta o confusa los resultados propuestos así como su relación con las evidencias presentadas en la introducción del artículo leído. O en las que descripción sea clara, pero no se especifique la posible relación de los resultados propuestos con las evidencias presentadas en la introducción. A continuación se muestran tres tipos de posibles respuestas que tendrían valor de 1 punto:	
Opción 1	Puede observarse en la gráfica que quienes tuvieron mejores resultados fueron los que se expusieron a retroalimentación continua, y más específicamente a los que se les administró retroalimentación transituacional. Se observa que los puntajes, tanto los relativos a la retroalimentación continua como a la parcial decrecen, lo que parece indicar que las mejores estrategias serían las que combinan retroalimentación continua transituacional y parcial intrasituacional.	Se describen los resultados presentados, se mencionan algunas conclusiones derivadas de los datos, pero no se especifica la relación que tienen los resultados con las evidencias descritas en la introducción del artículo leído.
Opción 2	En los resultados se muestra que no se observó gran diferencia entre la retroalimentación continua y la parcial, los valores obtenidos tienen casi los mismos valores, con una ligera ventaja de aciertos en el grupo 1 con retroalimentación continua. Ambas distribuciones de la retroalimentación muestran mejores resultados tras retroalimentaciones de tipo transituacional, seguidos de la extrasituacional y la intrasituacional.	Se derivan conclusiones de manera clara y pertinente a partir de los datos presentados, pero no se relacionan con las evidencias descritas en la introducción del artículo leído.
Opción 3	Los hallazgos se relacionan con el trabajo de Irigoyen y cols. (2002), quienes encontraron que los grupos que obtenían mejores resultados eran los expuestos a una retroalimentación con contenido extrasituacional y transituacional. Se observó mayor efecto del contenido de la retroalimentación que de la distribución de la retroalimentación; debido a que los valores obtenidos por ambos grupos fueron similares.	Se relacionan los datos obtenidos con las evidencias presentadas en la introducción del artículo, sin embargo, no se describen de manera precisa los resultados obtenidos ni se menciona en qué son similares a las evidencias presentadas.

0 PUNTOS	Se evaluarán con 0 puntos las respuestas en las que no se describan los resultados propuestos. Y tampoco se especifique la relación de los resultados propuestos con las evidencias presentadas en la introducción del artículo leído. A continuación se presentan tres tipos de posibles respuestas que tendrían un valor de 0 puntos:	
Opción 1	Hubo un declive en los dos tipos de retroalimentación; no hubo diferencia en los efectos de la frecuencia y el tipo de la retroalimentación.	La descripción dada no es clara ni pertinente. No se describen los resultados ni se relacionan con las evidencias presentadas en la introducción del artículo leído.
Opción 2	Podríamos haber visto una diferencia en los antecedentes, indicando que la investigación hecha por Carpio y colaboradores era la principal, mostrando que con retroalimentación con contenidos extrasituacionales y transituacionales son los procesos predilectos para las pruebas.	Se derivan conclusiones de las evidencias presentadas en la introducción en relación a los resultados propuestos. Sin embargo, la redacción es confusa, no se describen los resultados ni se menciona cómo los resultados propuestos se relacionan con las evidencias presentadas en la introducción.
Opción 3	Al parecer se muestra que a los de retroalimentación continua de tanto escuchar al profesor o profesora, les quedó suficiente información para que no les fuera tan mal en los resultados.	La respuesta no es pertinente, no se describen los resultados y no se relacionan con los hallazgos descritos en la introducción del artículo leído.

**Ejercicio 2
Sesión 2**

A continuación se presentan diferentes ejemplos de respuesta que tendrían un valor de 2 puntos, de cada una de las preguntas del ejercicio 2, sesión 2.

¿Cómo se vinculan los párrafos de la introducción con la pregunta de investigación del artículo?		
2 PUN- TOS	Se evaluarán con 2 puntos las respuestas en las que se mencione de manera clara y pertinente cómo se vinculan los párrafos de la introducción con la pregunta de investigación del artículo leído. A continuación se presentan tres tipos de posibles respuestas que tendrían un valor de 2 puntos:	
Opción 1	En la introducción los autores hacen referencia a otras investigaciones en las que se ha evaluado el efecto de exponer a los participantes a diferentes tipos de contingencias (exposición directa a las contingencias, a la presentación de instrucciones, al aprendizaje observacional) sobre el aprendizaje, la transferencia y la formulación de reglas. Además mencionan varios supuestos teóricos relativos al fenómeno que les interesa: los efectos de diferentes contingencias, de manera que con todo ello dan fundamento conceptual y empírico a su pregunta, además de que plantean la necesidad de seguir indagando respecto del tema.	Se describe de manera general, clara y pertinente, cómo se vinculan los párrafos que integran la introducción del artículo con la pregunta de investigación. Cada uno de los párrafos sirve para justificar la relevancia de la pregunta de investigación.

Opción 2	Enlistan una serie de estudios realizados previamente que se relacionan con las tres variables independientes del estudio (exposición directa a las contingencias, a la presentación de instrucciones, al aprendizaje observacional). Se preguntan qué diferencias podría haber en la conducta cuando se está observando a un modelo experto o cuando se observa a un modelo que también está aprendiendo la tarea. Argumentan que sería razonable pensar que al exponer directamente a un grupo de individuos a una tarea de igualación a la muestra que demande conducta bajo el control abstracto de estímulo, éstos podrían aprender exitosamente la tarea, formular una regla correcta de ejecución y desempeñarse adecuadamente en transferencia. Por el contrario, al exponer a un grupo de individuos a la misma tarea pero presentándole instrucciones, es probable que aprendan más fácilmente la tarea pero fallen a la hora de transferir su aprendizaje, ya que la situación de observar a un modelo podría ser entendida como un caso de control instruccional, por lo cual se podría pensar que los individuos expuestos a la tarea a través de un modelo se comportarían de manera semejante a los que reciben instrucciones, siempre y cuando el modelo tenga cierta destreza en la tarea y no cometa errores, pero si el modelo está también aprendiendo la tarea, el observador estaría expuesto a instancias correctas pero también incorrectas de conducta, situación que resultaría semejante a la exposición directa a las contingencias y que por lo tanto permitiría la emergencia de control abstracto de estímulo, la transferencia del aprendizaje y la formulación de normas. Por todo lo anteriormente mencionado los autores decidieron evaluar la forma en que diferentes tipos de exposición a las contingencias, directa, observacional o instruccional, afectan el aprendizaje, la transferencia y la formulación de reglas en una tarea de igualación a la muestra.	Se menciona de manera específica, clara y pertinente la relación de los párrafos de la introducción, se describe la línea argumentativa que siguen los autores para formular su pregunta de investigación.
Opción 3	En los párrafos de la introducción los autores van haciendo una exposición de los estudios desarrollados por otros investigadores hasta la fecha en que se realizó el artículo. Describen evidencias con las variables a considerar en su estudio de manera que las van relacionando con los planteamientos acerca de la temática de interés y de los resultados arrojados por dichos estudios, con lo que van marcando una línea argumentativa que les ayuda a formular preguntas y objetivos a desarrollar, en este caso manipular variables de forma distinta a como se había hecho previamente.	Se menciona la relevancia de las evidencias presentadas en la introducción, y cómo de ahí surgen nuevos acercamientos a las variables que se han estudiado previamente, para formular, de manera fundamentada, una nueva pregunta de investigación.
Describe cómo los autores justifican la elaboración del estudio.		
2 PUNTOS	Se evaluarán con 2 puntos las respuestas en las que se mencionen los argumentos en los que se explicite claramente la importancia de la propuesta de investigación para el desarrollo de un área de estudio. A continuación se presentan tres tipos de posibles respuestas que tendrían un valor de 2 puntos:	

Opción 1	Argumentan que la exposición directa a las contingencias y la presentación de instrucciones podrían ser consideradas como dos formas funcionalmente diferentes de auspiciar aprendizaje. Pero argumentan que el aprendizaje no sólo podría lograrse exponiendo a los participantes a tales contingencias, sino también gracias al modelamiento, es decir, a lo que se ha denominado aprendizaje observacional (Bandura y Walters, 1983; Bandura, 1987). Mencionan que en el campo de investigación con tareas de igualación a la muestra se han realizado algunos estudios análogos a la situación de aprendizaje por observación (Ribes, Barrera y Cabrera, 1998; Ribes y Castillo, 1998; Ribes, Torres y Barrera, 1995), en los que el participante solo tenía que observar el arreglo de estímulos, en el cual se señala la respuesta correcta. Estos estudios sugieren que no se necesita una respuesta explícita de igualación para aprender a realizar discriminaciones condicionales. Más aun, los datos muestran que los individuos que aprendieron una tarea de discriminación condicional fueron efectivos en las pruebas de transferencia, lo cual podría ser considerado como un índice del grado de control abstracto generado por la observación de los arreglos estimulativos. Comentan que al hablar de aprendizaje observacional, podría suponerse, de un lado, que se puede observar transferencia y formulación de reglas de la conducta aprendida, lo que resultaría semejante funcionalmente al aprendizaje logrado por exposición directa a las contingencias, y de otro, que cuando un modelo le muestra a alguien cómo hacer algo, la conducta del modelo tendría funciones instruccionales, lo que implicaría entender el aprendizaje por observación dentro de los parámetros del control instruccional, como lo sugiere Skinner (1969/1979). Mencionan que según Ribes y López (1985), el aprendizaje por observación podría catalogarse como conducta semejante funcionalmente al control instruccional dado que no hay una exposición directa a las contingencias. Sin embargo, podría existir la posibilidad de que el aprendizaje observacional, a diferencia del aprendizaje instruccional, al permitir el contacto del observador con la variabilidad conductual exhibida por el modelo, facilite el desarrollo de control abstracto por parte de las contingencias. Lo anterior dado que cuando alguien observa a otra persona que ya tiene cierta destreza, se puede pensar que el modelo está actuando a manera de instrucción al señalar instancias correctas de conducta, pero cuando observa a alguien que está también adquiriendo la conducta, la situación se diferenciaría de la de seguir instrucciones y se parecería más a una situación en que se está expuesto directamente a las contingencias, en tanto el individuo observador puede estar expuesto a respuestas tanto correctas como incorrectas. Por ello se plantean la pregunta con respecto a las diferencias que podrían existir en la conducta cuando se está observando a un modelo experto y cuando se observa a un modelo que también está aprendiendo la tarea.	Se describe de manera muy detallada cada uno de los planteamientos que se hicieron los autores y que les permitieron sustentar la pregunta de investigación que propusieron. Se hace referencia a los párrafos que fueron clasificados como “planteamientos derivados” en el ejercicio 1.
----------------------------	--	--

Opción 2	No hay muchos estudios que indaguen sobre el aprendizaje al solucionar un problema a través de un proceso de modelado. Se ha afirmado que se pueden resolver problemas y cumplir criterios siguiendo instrucciones sin necesidad de estar expuestos directamente a la situación (Skinner, 1969/1979). La exposición directa a las contingencias y la presentación de instrucciones como dos formas funcionalmente diferentes de aprendizaje no son las únicas situaciones en que se puede dar el fenómeno de aprendizaje. El aprendizaje observacional, a diferencia del aprendizaje instruccional, al permitir el contacto con la variabilidad conductual exhibida por el modelo, facilita el desarrollo de control abstracto de estímulo. Con base en los puntos mencionados anteriormente los autores se preguntan qué pasaría con el aprendizaje, la transferencia y la formulación de reglas cuando se expone a un individuo a diferentes tipos de contingencias: directas, observando a otro, o proporcionándole instrucciones específicas.	Se describe cada uno de los aspectos que los autores mencionan en la introducción respecto de los diferentes valores de la VI que manipulan. Y se sigue una línea argumentativa que deriva en la pregunta de investigación.
Opción 3	Resultaría razonable pensar que al exponer directamente a un grupo de individuos a una tarea de igualación a la muestra que demande conducta bajo el control abstracto de estímulo, éstos puedan aprender exitosamente la tarea, formular una regla correcta de ejecución y desempeñarse adecuadamente en transferencia. Por el contrario, si se expone a un grupo de individuos a la misma tarea pero presentándole instrucciones, es probable que aprendan más fácilmente la tarea pero fallen a la hora de transferir su aprendizaje. Como se mencionó, la situación de observar a un modelo podría ser entendida como un caso de control instruccional, por lo cual se podría pensar que los individuos expuestos a la tarea a través de un modelo se comportarían de manera semejante a los que reciben instrucciones, siempre y cuando el modelo tenga cierta destreza en la tarea y no cometa errores, pero si el modelo está también aprendiendo la tarea, el observador estaría expuesto a instancias correctas pero también incorrectas de conducta, situación que resultaría semejante a la exposición directa a las contingencias y que por lo tanto permitiría la emergencia de control abstracto de estímulo, la transferencia de aprendizaje y la formulación de normas.	Se copia el penúltimo párrafo de la introducción del artículo leído, que es en el que se contrastan los diversos hallazgos expuestos en la introducción y que permiten justificar la relevancia de la pregunta de investigación.

¿Cómo se vinculan los resultados obtenidos en el estudio que leíste con las evidencias presentadas en la introducción?

**2
PUN-
TOS**

Se evaluarán con 2 puntos las respuestas en las que se describan los resultados encontrados en el artículo leído y en las que también se mencione cómo se vinculan éstas con las evidencias presentadas en la introducción. A continuación se presentan tres tipos de posibles respuestas que tendrían un valor de 2 puntos:

Opción 1	Los autores esperaban lograr, mediante el control de estímulos y la formulación de reglas, una generalidad en el aprendizaje (lo que se observaría si los participantes obtenían altos desempeños en las pruebas de transferencia), al exponer a los sujetos a instrucciones o a la observación de un modelo, como se había encontrado en los estudios previos que se menciona en el artículo. Sin embargo, al contrario de lo que esperaban dada la evidencia del área, sus datos sugieren que las presentación de instrucciones y la observación de un modelo experto fueron condiciones que facilitaron tanto el aprendizaje de la tarea de discriminación condicional, como la transferencia de lo aprendido, mientras que la carencia de instrucciones específicas y la observación de un modelo aprendiz no facilitaron ni el aprendizaje ni la transferencia de dicha tarea. Y de acuerdo con los planteamientos teóricos y los hallazgos anteriores (Ribes, 2000; López y Peña, 1999), se esperaba que los grupos expuestos directamente a las contingencias fueran superiores a los que fueron expuestos a instrucciones o a la observación de modelos, en términos de la generalización de la conducta aprendida así como en la formulación de reglas. Sin embargo, los resultados del presente estudio sugirieron que proporcionar instrucciones y observar a un modelo experto no sólo permite sino que facilita mayor emergencia de control abstracto de estímulo, formulación de reglas y generalidad del aprendizaje. Según tales hallazgos, aparentemente no es necesario estar expuesto directamente a la tarea ni entrar en contacto con instancias positivas y negativas de respuesta para ajustarse a criterios establecidos en tareas de igualación a la muestra. Los datos del presente experimento contradicen tanto los argumentos teóricos (Ribes, 2000) como los hallazgos experimentales del área (Martínez et al., 1998; López y Peña, 1999), puesto que se encontró que los participantes del grupo 5 (expuesto a instrucciones) no sólo aprendieron la tarea rápidamente, sino que además lograron buen desempeño en transferencia. Y de acuerdo con lo que Ribes (2000) ha planteado se esperaría que al proporcionar instrucciones tan específicas como las utilizadas (aún más específicas que las empleadas en el experimento de Martínez et al., 1998), el desempeño en transferencia se vería afectado; sin embargo, los datos mostraron que proporcionar instrucciones específicas no afectó, en este caso, la posibilidad de transferir el aprendizaje de la tarea. Los datos del presente experimento contradicen tanto los argumentos teóricos (Ribes, 2000) como los hallazgos experimentales del área (Martínez et al., 1998; López y Peña, 1999), puesto que se encontró que los participantes del grupo 5 (expuesto a instrucciones) no sólo aprendieron la tarea rápidamente, sino que además lograron buen desempeño en transferencia. Y de acuerdo con lo que Ribes (2000) ha planteado se esperaría que al proporcionar instrucciones tan específicas como las utilizadas (aún más específicas que las empleadas en el experimento de Martínez et al., 1998), el desempeño en transferencia se vería afectado; sin embargo, los datos mostraron que proporcionar instrucciones específicas no afectó, en este caso, la posibilidad de transferir el aprendizaje de la tarea.	Se describen de manera pertinente y clara los resultados encontrados en el artículo leído y su relación con las evidencias presentadas en la introducción.
-----------------------------------	---	---

Opción 2	Los resultados en el entrenamiento mostraron que los grupos que se expusieron de manera directa a las contingencias, sin instrucciones (Grupo 1 y 2) tardaron más tiempo en cumplir el criterio (90% de respuestas correctas). A diferencia del grupo con instrucciones (Grupo 5) que tardó sólo un bloque en cumplir el criterio (con excepción del participante 5.4, que tardó dos bloques en cumplirlo). Estos datos coinciden con los hallazgos de Skinner (1969/1979) que ha afirmado que se pueden cumplir criterios siguiendo instrucciones. Y con lo que Ribes (1990, 2000) afirma respecto a que la instrucción permite simplificar el proceso de aprendizaje (lo que implica que se requieren menos bloques para cumplir el criterio). Por otro lado, el mayor porcentaje de respuestas correctas en las pruebas de transferencia se observó en el grupo expuesto a las instrucciones específicas, específicamente en la prueba de transferencia intramodal, y más participantes del grupo 5, en comparación con los otros grupos, obtuvieron 100% de respuestas correctas en la transferencia extradimensional, lo cual contradice los hallazgos previos en los que Ribes (1990; 2000) y Martínez et al. (1998) sugieren que el aprendizaje establecido instruccionalmente, aunque se logra rápidamente, no favorece una adecuada generalización y transferencia.	Se describen resultados pertinentes y éstos se relacionan de manera precisa con las evidencias descritas en la introducción del artículo leído.
Opción 3	Los resultados se relacionan con las evidencias presentadas en la introducción. Por ejemplo, en los estudios de Ribes y cols. (1998), Ribes y Castillo (1998) y Ribes y cols. (1987), se encontró que la sola observación propicia el aprendizaje en una tarea de discriminación condicional. Sin embargo, los resultados muestran que los participantes expuestos a la observación de un aprendiz obtuvieron los peores porcentajes de respuestas correctas en comparación de los otros grupos, en todas las pruebas. A diferencia de los que observaron a un experto.	Se describe de manera específica cómo los resultados se vinculan con algunas de las evidencias presentadas en la introducción.
Propón una tarea diferente a la empleada en el artículo que leíste que consideres pueda permitir evaluar las variables propuestas por los autores.		
2 PUNTOS	Se evaluarán con 2 puntos las respuestas en las que se describa de forma clara y pertinente una tarea diferente a la empleada en el artículo leído que evalúe las mismas variables que propusieron los autores. A continuación se presentan tres tipos de posibles respuestas que tendrían un valor de 2 puntos:	

Opción 1	En el presente estudio se utilizó una tarea de igualación a la muestra de primer orden, podría ser interesante explorar si con una de segundo orden (que incluye estímulos instruccionales) se replican o no los hallazgos del artículo. Dado que en las tareas de segundo orden los participantes tienen más elementos que la sola retroalimentación para identificar cuál podría ser el estímulo correcto, se considera que los resultados de todos los grupos (exposición directa a las contingencias, a la presentación de instrucciones, o al aprendizaje observacional) podrían ser similares a los obtenidos por el grupo expuesto a instrucciones específicas.	Se propone manipular la misma variable independiente, pero con una tarea diferente. En lugar de utilizar una tarea de igualación a la muestra de primer orden, analizar las mismas condiciones experimentales, pero con una tarea de igualación a la muestra de segundo orden.
Opción 2	Manteniendo las mismas variables independientes y dependientes, se sugiere evaluar el efecto del tipo de exposición a las contingencias en el aprendizaje, transferencia y formulación de reglas, pero en una tarea en la que se deban acomodar una serie de figuras geométricas (sin explicitar en las instrucciones el criterio de logro, es decir, sin explicar de entrada cómo se deberían acomodar). Todos los grupos deberían exponerse a retroalimentación continua (correcto e incorrecto). Un grupo se expondría de manera directa a la prueba, otro grupo también se expondría de manera directa a las contingencias, pero sería observado. Otro grupo sólo observaría el desempeño del grupo 2 (que fungiría como un grupo aprendiz). Otro grupo observaría a un experto, y finalmente, el último grupo recibiría una instrucción precisa respecto del orden de las figuras.	Se describe una tarea diferente a la propuesta por los autores del artículo leído, pero que evalúa las mismas variables.

Opción 3	En este estudio se encontró que los resultados en relación al aprendizaje por observación fueron diferentes a los de otros autores reportados en la introducción. Sin embargo, lo que se dice en la introducción no es lo mismo que se hizo en el experimento. Ribes, Barrera y Cabrera (1998) entre otros, exponían al participante a una tarea en la que sólo tenía que observar el arreglo de estímulos en el cual se señalaba la respuesta correcta. Y se observó que ello favoreció el desempeño en las pruebas de transferencia. En el estudio leído los participantes debían observar cómo otros resolvían la tarea. Lo anterior implica que los participantes del grupo observador de aprendiz no se expusieron a condiciones similares entre ellos. Dado lo anterior se propone modificar la tarea de tal manera que todos se expongan a una computadora, es decir, los participantes del grupo 3 se expondrían a un modelo aprendiz pero virtual. Con ello se lograría que todos los participantes se expusieran a las mismas condiciones. Se considera que probablemente con tal preparación experimental se encuentren resultados similares a los descritos en las evidencias de la introducción.	Se propone una tarea ligeramente diferente a la propuesta por los autores del artículo leído. Sin embargo, dicha propuesta se fundamenta en las evidencias presentadas en la introducción. No se cambian las variables del estudio original.
Basándote en la pregunta de investigación del artículo leído, propón el análisis de una variable que no se haya considerado en éste y que sea pertinente al área bajo estudio.		
2 PUNTOS	Se evaluarán con 2 puntos las respuestas en las que se describa de forma clara una variable pertinente al área bajo estudio, que sea diferente a la empleada en el artículo leído, y en la que se mencione cuáles serían los valores de la variable propuesta. A continuación se presentan tres tipos de posibles respuestas que tendrían un valor de 2 puntos:	
Opción 1	Dado que en el estudio previo se analizaron los efectos de exponerse sólo a dos tipos de modelo (aprendiz y experto), sería interesante explorar también los efectos de exponer a los participantes a un modelo que les muestre sólo errores, es decir, anti experto. Por lo que los grupos quedarían conformados de la siguiente manera: modelo experto (que solo modele aciertos), modelo aprendiz (que modele tanto aciertos como errores -que reproduzca la ejecución de alguien que apenas está aprendiendo a resolver ese tipo de tarea-) y modelo anti experto (que sólo modele errores). Ello permitiría identificar qué tipo de estrategia observacional auspicia un mejor desempeño tanto en adquisición (aprendizaje), como en transferencia.	Se propone una variable diferente (tipos de ejecuciones del modelo) y sus valores (experto, aprendiz y anti experto) que es congruente al área bajo estudio.
Opción 2	Manipulando las mismas variables del artículo hacer una comparación del desempeño de estudiantes de diferentes niveles educativos, por ejemplo, de secundaria y de primaria, con el objeto de identificar si se encuentran resultados similares con tales poblaciones.	Se propone una variable diferente a la propuesta por los autores del artículo leído (diferentes niveles educativos) así como otros valores (primaria y secundaria).

Opción 3	Manipulando las mismas variables del artículo se podría hacer una comparación por género de los modelos (sólo para el caso de los grupos expuestos a la observación de modelos). Por ejemplo, que participantes del género masculino observen a un hombre o a una mujer modelar el desempeño, y participantes del género femenino observen a un hombre o a una mujer modelarlo). Lo anterior debido a que podría haber un efecto del género del modelo, factor no considerado en el estudio leído, lo cual podría haber afectado los resultados.	Se propone una variable diferente a la propuesta por los autores y que aporta al área de estudio. Se menciona la variable independiente (género del modelo) y sus valores (hombre y mujer).
Formula una pregunta de investigación novedosa, derivada del artículo leído, en la que incluyas tanto variables(s) independiente(s) como dependiente(s). Recuerda que debes explicitar cómo se vinculan unas con otras (en caso de que propongas más de una).		
2 PUNTOS	Se evaluarán con 2 puntos las respuestas en las que se mencione una pregunta de investigación novedosa y que contenga por lo menos una variable dependiente y una variable independiente. Y en la que además se especifique cómo se relacionan ambas variables. A continuación se presentan tres tipos de posibles respuestas que tendrían un valor de 2 puntos:	
Opción 1	¿Cuáles son los efectos en el aprendizaje y la transferencia de exponerse a diferentes tipos de modelo: experto, aprendiz y anti experto, al resolver una tarea de igualación a la muestra de primer orden?	Se mencionan las variables independientes y sus valores. Se menciona una variable novedosa (tipo de modelo). Se menciona la variable dependiente (aprendizaje y transferencia) y la relación entre las variables.
Opción 2	¿Qué efecto tiene el nivel educativo y la forma de exponerse a las contingencias en el aprendizaje y la transferencia, al resolver una tarea de igualación a la muestra de primer orden?	Se menciona una variable diferente a la propuesta por los autores. Se mencionan las variables independientes y la variable dependiente así como su relación.
Opción 3	¿Cuál es el efecto que tiene el género del modelo y del observador en el aprendizaje, la transferencia y la formulación de reglas al resolver una tarea de igualación a la muestra de primer orden?	Se mencionan las variables independientes, la dependiente y su relación.

Si en lugar de los resultados obtenidos por el grupo expuesto a la observación de un modelo aprendiz, que se muestra a la mitad de la parte superior de la Figura 3 del artículo que leíste, los participantes de dicho grupo hubieran obtenido los resultados de la Figura 5 ¿cómo explicarías tales datos con base en la introducción del artículo previamente leído?																																																												
<table border="1"> <caption>Prueba de Aprendizaje</caption> <thead> <tr> <th>Grupo</th> <th>Item</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td rowspan="5">Grupo Control</td><td>1.1</td><td>100%</td></tr> <tr><td>1.2</td><td>100%</td></tr> <tr><td>1.3</td><td>50%</td></tr> <tr><td>1.4</td><td>100%</td></tr> <tr><td>1.5</td><td>80%</td></tr> <tr><td rowspan="5">Grupo Modelo</td><td>2.1</td><td>70%</td></tr> <tr><td>2.2</td><td>100%</td></tr> <tr><td>2.3</td><td>100%</td></tr> <tr><td>2.4</td><td>100%</td></tr> <tr><td>2.5</td><td>50%</td></tr> <tr><td rowspan="5">Grupo Obs. de Aprendiz</td><td>3.1</td><td>100%</td></tr> <tr><td>3.2</td><td>90%</td></tr> <tr><td>3.3</td><td>100%</td></tr> <tr><td>3.4</td><td>90%</td></tr> <tr><td>3.5</td><td>100%</td></tr> <tr><td rowspan="5">Grupo Obs. de Experto</td><td>4.1</td><td>100%</td></tr> <tr><td>4.2</td><td>50%</td></tr> <tr><td>4.3</td><td>70%</td></tr> <tr><td>4.4</td><td>100%</td></tr> <tr><td>4.5</td><td>100%</td></tr> <tr><td rowspan="5">Grupo con Instrucciones</td><td>5.1</td><td>100%</td></tr> <tr><td>5.2</td><td>100%</td></tr> <tr><td>5.3</td><td>90%</td></tr> <tr><td>5.4</td><td>100%</td></tr> <tr><td>5.5</td><td>100%</td></tr> </tbody> </table>			Grupo	Item	Porcentaje	Grupo Control	1.1	100%	1.2	100%	1.3	50%	1.4	100%	1.5	80%	Grupo Modelo	2.1	70%	2.2	100%	2.3	100%	2.4	100%	2.5	50%	Grupo Obs. de Aprendiz	3.1	100%	3.2	90%	3.3	100%	3.4	90%	3.5	100%	Grupo Obs. de Experto	4.1	100%	4.2	50%	4.3	70%	4.4	100%	4.5	100%	Grupo con Instrucciones	5.1	100%	5.2	100%	5.3	90%	5.4	100%	5.5	100%
Grupo	Item	Porcentaje																																																										
Grupo Control	1.1	100%																																																										
	1.2	100%																																																										
	1.3	50%																																																										
	1.4	100%																																																										
	1.5	80%																																																										
Grupo Modelo	2.1	70%																																																										
	2.2	100%																																																										
	2.3	100%																																																										
	2.4	100%																																																										
	2.5	50%																																																										
Grupo Obs. de Aprendiz	3.1	100%																																																										
	3.2	90%																																																										
	3.3	100%																																																										
	3.4	90%																																																										
	3.5	100%																																																										
Grupo Obs. de Experto	4.1	100%																																																										
	4.2	50%																																																										
	4.3	70%																																																										
	4.4	100%																																																										
	4.5	100%																																																										
Grupo con Instrucciones	5.1	100%																																																										
	5.2	100%																																																										
	5.3	90%																																																										
	5.4	100%																																																										
	5.5	100%																																																										
Figura 5. Figura específicamente diseñada para el presente ejercicio.																																																												
2 PUNTOS	Se evaluarán con 2 puntos las respuestas en las que se describan de forma clara los resultados propuestos y en las que además se describa cómo los resultados se relacionan con las evidencias presentadas en la introducción del artículo leído. A continuación se presentan tres tipos de posibles respuestas que tendrían un valor de 2 puntos:																																																											
Opción 1	Los resultados muestran que todos los participantes del grupo 3 (grupo observación de aprendiz) obtuvieron, en la prueba de aprendizaje, más del 90% de respuestas correctas. Tal resultado es similar a lo observado en los estudios de Ribes, Barrera y Cabrera (1998), Ribes y Castillo (1998) y Ribes, Torres y Barrera, 1995) quienes encontraron que el observar un arreglo de estímulos con la respuesta correcta propicia el aprendizaje y la transferencia de discriminaciones condicionales. Además apoya el supuesto de Ribes y López (1985) respecto de que el aprendizaje por observación podría ser catalogado entre los parámetros de control instruccional.	Se describen de manera, muy específica y pertinente, los resultados propuestos, y éstos se relacionan con las evidencias presentadas en la introducción, además de que se elaboran algunas conclusiones derivadas de los hallazgos propuestos.																																																										

Opción 2	Se observa que los cinco participantes del grupo 3 obtuvieron más del 90% de respuestas correctas en la prueba de aprendizaje. Sin embargo, lograron 50% o menos de respuestas correctas en las pruebas de transferencia. Ello muestra que al exponerse a una tarea igual a la observada los participantes pueden responder de manera adecuada, pero cuando los estímulos cambian, no ocurre lo mismo, lo que implica que al parecer no fueron capaces de formular la regla que permitía resolver la tarea en cualquiera de las pruebas de transferencia. Los resultados apoyan el supuesto de Ribes y López (1985) respecto de que el aprendizaje por observación podría catalogarse como conducta semejante funcionalmente al control instruccional dado que en tal caso no hay contacto directo con las contingencias. Tales resultados son similares a los observados por Ribes (1990; 2000) en los que se encontró que aunque el aprendizaje establecido instruccionalmente es rápido, ello no parece implicar que se haya establecido un control abstracto de estímulo, por lo que no se logra una adecuada generalización y transferencia. Lo que apoya también los hallazgos de Martínez y cols. (1998).	Se describen de manera clara, pertinente y específica los resultados presentados en la gráfica y su relación con las evidencias presentadas en la introducción. Además se derivan conclusiones de la relación de los resultados con las evidencias.
Opción 3	El porcentaje de respuestas correctas en la prueba de aprendizaje fue alto en los participantes expuestos a todos los tipos de contingencias. Ello confirma todos los hallazgos y supuestos de los autores mencionados en la introducción del artículo (Skinner, 1969/1979; Ribes, 1990; 2000; Martínez y cols., 1998; Ribes y cols. 1998; entre otros).	Se describen de manera general los resultados y su relación con las evidencias presentadas en la introducción del artículo.

Evaluación Sesión única

A continuación se presentan ejemplos de posibles preguntas de investigación que podrían elaborarse, con su correspondiente fundamentación (para mayor claridad esta sección se dividió en apartados pero en tu propuesta no deberás separarlos de esa manera, sino que deberás escribirla como si se tratara de un anteproyecto de investigación).

¿Cuál es tu pregunta experimental? Aquí debes describir lo que vas a investigar.

Análisis del efecto de diferentes tipos de modelo virtuales (experto, aprendiz y anti experto) en la adquisición y la transferencia de discriminaciones condicionales de segundo orden en estudiantes universitarios.

Describe cuáles serían las evidencias de los artículos leídos previamente que darían soporte a tu pregunta.

Vega y Peña (2008) plantean que “la exposición directa a las contingencias y la presentación de instrucciones como dos formas funcionalmente diferentes de aprendizaje no son las únicas situaciones en que se puede dar el fenómeno del aprendizaje” (p. 116). Dichos autores mencionan que otra forma de aprendizaje puede ocurrir a través del modelamiento u observación (Bandura y Walters, 1983; Bandura, 1987).

En el campo de investigación en el cual se utilizan tareas de igualación a la muestra se ha estudiado el aprendizaje por observación (Ribes, Barrera y Cabrera, 1998; Ribes y Castillo, 1998; Ribes, Torres y Barrera, 1995). En dichos estudios el participante sólo tenía que observar el arreglo de estímulos, en el cual se señalaba la respuesta correcta. Se encontró que los participantes aprendieron a realizar discriminaciones condicionales, y obtuvieron un porcentaje alto de respuestas correctas en las pruebas de transferencia (Vega y Peña, 2008).

Con base en las evidencias descritas anteriormente, Vega y Peña (2008), en relación al aprendizaje observacional, supusieron que “se puede mostrar transferencia y formulación de reglas de la conducta aprendida, lo que resultaría semejante funcionalmente al aprendizaje logrado por exposición directa a las contingencias” (p. 117) y que “cuando un modelo le muestra a alguien cómo hacer algo, la conducta del modelo tendría funciones instruccionales, lo que implicaría entender el aprendizaje por observación dentro de los parámetros del control instruccional como lo sugiere Skinner (1969/1979)” (p. 117). A partir de ello sugirieron que es posible que

Puntaje y justificación de éste.

Descripción de evidencias que dan soporte a la pregunta de investigación.

Puntaje: 2 puntos.

Se mencionan y describen más de dos evidencias distintas íntimamente relacionadas con la pregunta de investigación propuesta. Y las evidencias descritas son pertinentes.

Se evaluaría con **1 punto** si sólo se hubiera mencionado una evidencia pertinente, o si se hubieran mencionado dos evidencias pero sin describirlas.

Se evaluaría con **0 puntos** si no se hubiera mencionado ninguna evidencia o si éstas no resultaran pertinentes para la fundamentación de la pregunta de investigación.

“el aprendizaje observacional, a diferencia del aprendizaje instruccional, al permitir el contacto del observador con la variabilidad conductual exhibida por el modelo, facilite el desarrollo de control abstracto por parte de las contingencias” (Vega y Peña, 2008, p. 117).

Vega y Peña (2008) estudiaron el efecto de diferentes entrenamientos (directo, observacional o instruccional) sobre la adquisición y transferencia de discriminaciones condicionales, así como la formulación de reglas en una tarea de igualación a la muestra de primer orden. Encontraron que el entrenamiento instruccional y por medio de la observación facilitaron tanto el aprendizaje o adquisición como la transferencia, a diferencia de los que se expusieron a un entrenamiento observando a un modelo aprendiz y los que no recibieron instrucciones.

Por otro lado, en el estudio de Villanueva, Mateos y Flores (2008), se menciona que el uso de tareas de igualación a la muestra de segundo orden puede facilitar el ajuste de la respuesta de igualación del participante al criterio establecido en la tarea (citando a Ribes, Torres y Barrera, 1995).

¿Cuáles son los argumentos que justifican tu propuesta?

En el estudio de Vega y Peña (2008) se encontró que los resultados en relación al aprendizaje por observación fueron diferentes a los encontrados en los trabajos de Ribes y cols. (1998), Ribes y Castillo (1998) y Ribes y cols. (1995). Sin embargo, dichos estudios se propusieron tipos de observación diferentes; en los de Ribes y cols. (1995; 1998) y de Ribes y Castillo (1998) se expuso al participante a una tarea en la que sólo tenía que observar el arreglo de estímulos en el cual se señalaba la respuesta correcta, y se observó que ello favoreció el desempeño en las pruebas de transferencia. Por su parte, en el estudio de Vega y Peña (2008) los participantes debían observar cómo otros participantes resolvían la tarea. Lo anterior implica que los participantes del grupo observador de aprendiz no se expusieron a condiciones similares entre ellos. Ello podría controlarse exponiendo a los participantes a modelos virtuales.

Por otro lado, en el estudio de Vega y Peña (2008) se analizaron los efectos de exponerse sólo a dos tipos de modelo (aprendiz y experto), faltaría explorar también los efectos de exponer a los participantes a un modelo que les muestre sólo errores, es decir, anti experto.

Dado lo anterior se propone estudiar el efecto de tres tipos de modelos virtuales: un modelo experto (que sólo modele aciertos), un modelo aprendiz (que modele tanto aciertos como errores -que reproduzca la ejecución de alguien que apenas está aprendiendo a resolver ese tipo de tarea-) y un modelo anti experto (que sólo modele errores). Ello permitiría exponer a todos los participantes a las mismas condiciones e identificar qué tipo de estrategia observacional auspicia un mejor desempeño tanto en adquisición (aprendizaje), como en transferencia.

Argumentos para justificar la propuesta.

Puntaje: 2 puntos.

Se mencionan más de dos argumentos en los que describe claramente la importancia de la pregunta de investigación. Además, se mencionan los hallazgos de otras investigaciones de las cuales se partió para formular la pregunta.

Se evaluaría con **1 punto** si sólo se hubiera mencionado un argumento, y con **0 puntos** si los argumentos mencionados no estuvieran relacionados con la pregunta de investigación propuesta.

Pregunta propuesta:

Con base en lo anteriormente expuesto la pregunta de investigación propuesta sería: ¿qué efectos tiene, en la adquisición y la transferencia de discriminaciones condicionales de segundo orden, exponer a universitarios a diferentes tipos de modelo virtual: experto, aprendiz y anti experto?

¿Cuál(es) sería(n) tu(s) Variable(s) Independiente(s)?

La variable independiente sería el tipo de modelo virtual: experto, aprendiz, anti experto.

¿Cuál(es) sería(n) tu(s) Variable(s) Dependiente(s)?

Las variables dependientes serían la adquisición y transferencia (intramodal, extramodal y extradimensional) de discriminaciones condicionales de segundo orden.

Elaboración de la pregunta de investigación.

Puntaje: 2 puntos.

La pregunta es novedosa y contiene por lo menos una variable independiente (tipos de modelo) y una variable dependiente (adquisición y transferencia de discriminaciones condicionales), además de que se explicita cómo ambas se relacionan (efecto de la VI en la VD).

Se evaluaría con **1 punto** si sólo se hubiera mencionado una de las dos variables (independiente o dependiente); y con **0 puntos** si la relación entre tales variables no fuera clara o precisa.

Descripción de la variable independiente.

Puntaje: 2 puntos.

Se menciona de manera clara una variable pertinente a la pregunta de investigación propuesta (tipo de modelo), además se describen sus valores (experto, aprendiz, anti experto).

Se evaluaría con **1 punto** si la redacción no fuera precisa o clara, y con **0 puntos** si no se identificara de manera correcta la VI.

Descripción de la variable dependiente.

Puntaje: 2 puntos.

Se menciona de manera clara una variable pertinente a la pregunta de investigación propuesta (adquisición y transferencia de discriminaciones condicionales), además se describen los valores de las pruebas de transferencia (intramodal, extramodal y extradimensional).

Se evaluaría con **1 punto** si la redacción no fuera precisa o clara, y con **0 puntos** si no se identificara de manera correcta la VD.

¿Qué tipo de sujetos o participantes emplearías? Aquí debes mencionar las características que tú consideras que tus participantes deberían tener para que tu experimento permita contestar de manera adecuada tu pregunta experimental, como por ejemplo, qué edad deberían tener o en qué grado escolar deberían estar.

Participarían de manera voluntaria 40 estudiantes universitarios de Psicología de 17 a 25 años de edad distribuidos al azar en uno de cuatro grupos (control, aprendiz, experto o anti experto) de 10 participantes cada uno. Ninguno de los participantes debería tener experiencia en la tarea experimental.

¿Qué medirías? ¿Qué registrarías? ¿Cómo? Aquí debes mencionar qué información recabarías o registrarías de lo que realice el participante, por ejemplo: el tiempo que le lleve hacer algo, las veces que diga o haga algo, la forma en que haga algo o las veces que haga algo en forma correcta o incorrecta.

Se utilizaría una tarea de igualación a la muestra de segundo orden. Se mediría el porcentaje de respuestas correctas en la prueba de aprendizaje de los cuatro grupos, así como en los tres tipos de pruebas de transferencia (intramodal, extramodal y extradimensional).

¿Qué resultados crees que encontrarías si llevaras a cabo tu experimento? Aquí debes presentar de forma sintetizada (si deseas lo puedes hacer de forma numérica) los datos que crees que obtendrías.

Se espera encontrar un mayor porcentaje de respuestas correctas en el grupo expuesto al modelo experto, lo que coincidiría con los resultados encontrados en los estudios de Ribes y cols. (1998), Ribes y Castillo (1998) y Ribes y cols. (1995) tanto en las pruebas de adquisición como en las de transferencia. Además se espera que el grupo que obtenga el menor porcentaje de respuestas correctas sea el expuesto al modelo anti experto, ya que nunca se le señala cuál sería la respuesta correcta.

Descripción de participantes en el experimento.

Puntaje: 2 puntos.

Se mencionan más de dos características que deben tener los participantes: voluntarios, estudiantes universitarios, rango de edad, experiencia en la tarea, así como la forma de distribución en los grupos, y el número de participantes en cada uno.

Se evaluaría con **1 punto** si sólo se mencionara 1 característica, y con **0 puntos** si no se menciona ninguna característica.

Descripción de la información a recabar en el estudio.

Puntaje: 2 puntos.

Se menciona qué datos se deberían recabar en el estudio: porcentaje de respuestas correctas en la prueba de aprendizaje y en las tres pruebas de transferencia.

Se evaluaría con **1 punto** si la información descrita fuera pertinente pero estuviera redactada de manera confusa, y con **0 puntos** si no se precisara qué se mediría o lo propuesto no fuera pertinente.

Predicción de resultados.

Puntaje: 2 puntos.

Lo que se predice es pertinente, congruente y coherente con los hallazgos de estudios previos. Además de que dichas predicciones se relacionan con las variables que se medirán y con la pregunta de investigación.

Se evaluaría con **1 punto** si la predicción fuera pertinente pero estuviera redactada de manera confusa; y con **0 puntos** si no fuera pertinente.

¿Cómo crees que tus datos contestarían tu pregunta experimental? Aquí deberás describir por qué crees que tu propuesta es la indicada para contestar tu pregunta de investigación con base en las evidencias que mencionaste previamente.

Con base en la pregunta de investigación planteada: ¿qué efectos tiene, en la adquisición y la transferencia de discriminaciones condicionales de segundo orden, exponer a universitarios a diferentes tipos de modelo virtual: experto, aprendiz y anti experto?, se calcularía el porcentaje de respuestas correctas obtenido tanto en las pruebas de adquisición como en las de transferencia de los participantes expuestos a los diferentes tipos de modelo. Ello permitiría identificar posibles diferencias entre los grupos al exponer a los participantes a los diferentes tipos de modelos. Los hallazgos podrían compararse con los resultados de los estudios de Ribes, Barrera y Cabrera (1998), de Ribes y Castillo (1998) y de Ribes y cols. (1995), así como con el de Vega y Peña (2008).

Descripción de la vinculación de resultados con la pregunta de investigación propuesta.

Puntaje: 2 puntos.

Se describe por qué y cómo los resultados podrían responder a la pregunta de investigación.

Se evaluaría con **1 punto** si el argumento estuviera incompleto o confuso. Y con **0 puntos** si no se respondiera por qué ni cómo el estudio sería el indicado para responder a la pregunta de investigación propuesta.

Anexo E. Razones por las cuales se eligieron los artículos que se emplean en la presente estrategia de entrenamiento.

En la presente estrategia de entrenamiento se emplean cuatro artículos experimentales en los que se analizan los efectos de la retroalimentación y las instrucciones en tareas de discriminación condicional. Todos los estudios fueron llevados a cabo en el marco del Análisis Experimental de la Conducta y tienen una extensión de 11 a 14 cuartillas. Se eligieron tales artículos en concreto debido a que pertenecen a una misma área de conocimiento, tienen una extensión similar, pero sobre todo, debido a que cumplen con los requisitos de: 1) tener claramente descrita la pregunta de investigación con su variable independiente, dependiente, y donde se explicita la vinculación entre éstas, 2) se argumenta la pertinencia de la pregunta de investigación y dichos argumentos aparecen en el mismo párrafo que la pregunta, y 3) se expone detalladamente la evidencia empírica relacionada con los diferentes elementos de la pregunta de investigación correspondiente.

Referencias de los artículos empleados:

- Guerrero, A. P. y Ortiz, G. (2007). El papel de la retroalimentación y la ausencia o presencia de instrucciones en la elaboración de descripciones en tareas de discriminación condicional. *Acta Colombiana de Psicología*, 10(1), 5-13.
- Islas, A. y Flores, C. (2007). Papel de la retroalimentación en la adquisición y transferencia de discriminaciones condicionales en estudiantes universitarios. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 12(1), 65-77.
- Vega, M. L. y Peña, T. E. (2008). Efecto de diferentes entrenamientos sobre el aprendizaje, transferencia y formulación de la regla en una tarea de igualación a la muestra de primer orden. *Revista Colombiana de Psicología*, 17, 115-127.
- Villanueva, S., Mateos, R. y Flores, C. (2008). Efectos del contenido y distribución de la retroalimentación sobre la discriminación condicional de segundo orden. *Acta Comportamental*, 16(2), 211-221.

Anexo F. Trabajos realizados que han permitido generar conocimiento conceptual y empírico para poder elaborar la presente estrategia de entrenamiento.

Libros

1. Padilla, M.A. (2006). *Entrenamiento de competencias de investigación en estudiantes de educación media y superior*. Colección: Producción académica de los miembros del Sistema Nacional de Investigadores. Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
2. Padilla, M.A., Buenrostro, J.L., y Loera N.V.F. (2009). *Análisis del entrenamiento de un nuevo científico. Implicaciones para la pedagogía de la ciencia*. Guadalajara: Conacyt - Universidad de Guadalajara.
3. Padilla, M.A., Tamayo, J. y González-Torres. M.L. (2013). *Does asking pertinent non-academic questions make you a better researcher? The link between non-academic and research questions*. USA: Nova Science Publishers.

Artículos

1. Padilla., M.A. (2008). ¿Pueden entrenarse competencias de investigación en psicología al margen de las teorías psicológicas? *Revista de Educación y Desarrollo*, 9, 45-53.
1. Padilla, M.A., Solórzano, W.G. y Pacheco, V. (2009). The effects of text analysis on drafting and justifying research questions. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 17(1), 77-102.
3. Tamayo, J., Padilla, M.A. y González-Torres, M.L. (2009). Efectos de criterios de logro diferenciales en la elaboración de preguntas informales, en estudiantes de preparatoria, licenciatura y posgrado. *Acta Colombiana de Psicología*, 12(1), 27-39.
4. Padilla, M.A., Tamayo, J. y González M.L. (2010). Análisis de la posible relación entre la elaboración de preguntas informales y de investigación. *IPyE: Psicología y Educación*, 7(4), 1-21.
5. Padilla, M.A., Suro, A.L. y Tamayo, J. (2010). Efectos de la exposición diferencial a los supuestos de una teoría en la elaboración de preguntas de investigación. *Revista Mexicana de Psicología*, 27(2), 247-256.
6. González-Torres, M.L., Padilla-Vargas, M.A., & Tamayo, J. (2011). Effects of the degree of specificity of the achievement criterion on the informal questions elaboration. *International Journal of Hispanic Psychology*, 3(2), 171-183.

7. Padilla, M.A. y Fernández, G. (2014). Efectos de manipular características textuales del referente en la lectoescritura de textos científicos. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 4(3), 47-71.
8. Padilla, M.A., Fuentes, N. y Pacheco, V. (2015). Efectos de un entrenamiento correctivo en la elaboración y fundamentación de preguntas de investigación. *Acta Colombiana de Psicología*, 18(2), 87-100. DOI: 10.14718/ACP.2015.18.2.8
9. Padilla, M.A. (2016). Análisis de la pertinencia, alcance y eficiencia del artículo tercero constitucional, a 100 de su promulgación. *Revista Internacional PEI*, V(10), 69-80.
10. Padilla, M.A. (2016). Ethical guidelines for conducting experiments and writing scientific reports in psychology. *International Journal of Psychological Studies*, 8(3), 1-10. DOI: <http://dx.doi.org/10.5539/ijps.v8n3p1>

Capítulos de libro

1. Padilla, M.A. y Suro, A. (2007). Identificación de las competencias de investigación adquiridas por investigadores en formación. En J. J. Irigoyen, M. Jiménez y K. F. Acuña (Eds.), *Enseñanza, Aprendizaje y Evaluación. Una aproximación a la Pedagogía de la Ciencia* (pp. 137-168). Hermosillo: Editorial UniSon.
2. Padilla, M.A. (2009). Análisis de las condiciones en las que se ejercita, enseña y aprende la práctica científica. En M. A. Padilla (Ed.), *Avances en la investigación del comportamiento animal y humano* (pp. 105-128). Universidad de Guadalajara.
3. Padilla, M.A. (2011). Propuesta para analizar funcionalmente la formación de investigadores. En J.J. Irigoyen, K.F. Acuña y M.Y. Jiménez (Eds.), *Evaluación de desempeños académicos*. (pp. 143-152). Hermosillo: Universidad de Sonora.
4. González-Torres, M. L., Padilla-Vargas, M.A. y Tamayo, J. (2012). Effects of the degree of specificity of the achievement criterion on the informal questions elaboration. En C.H. García (Ed.), *Research on Hispanic Psychology Compendium, Volume 3*. (pp. 1-12). USA: Nova Science Publishers.
5. Padilla, M.A., Cárdenas, E. y Valerio, C. (2017). Lectoescritura técnica: el caso de la elaboración de resúmenes de artículos experimentales. En J.J. Irigoyen, K.F. Acuña y M.Y. Jiménez (Coordinadores), *Aportes conceptuales y derivaciones tecnológicas en Psicología y Educación* (pp. 205-235). Hermosillo: Qartuppi.

Referencias

- Arroyo, R., Canales, C., Morales, G., Silva, H. y Carpio, C. (2007). Programa de investigación para el análisis funcional del ajuste lector. *Acta Colombiana de Psicología*, 10(2), 31-39.
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). (2013). *Indicadores de Actividades Científicas y Tecnológicas del Conacyt*. Recuperado de: <http://www.siicyt.gob.mx/index.php/estadisticas/informe-general/informe-general-2012/280-indicadores-de-bolsillo-2012/file>
- Irigoyen, J., Jiménez, M., & Acuña, K. (2004). Evaluación del ejercicio instruccional en la enseñanza universitaria. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 9(2), 293-302.
- González-Torres, M.L., Padilla-Vargas, M.A y Tamayo, J. (2011). Effects of the degree of specificity of the achievement criterion on the informal questions elaboration. *International Journal of Hispanic Psychology*, 3(2), 171-183.
- González-Torres, M. L., Padilla-Vargas, M.A. y Tamayo, J. (2012). Effects of the degree of specificity of the achievement criterion on the informal questions elaboration. En C.H. García (Ed.), *Research on Hispanic Psychology Compendium, Volume 3* (pp. 1-12). USA: Nova Science Publishers.
- Guerrero, A. P. y Ortiz, G. (2007). El papel de la retroalimentación y la ausencia o presencia de instrucciones en la elaboración de descripciones en tareas de discriminación condicional. *Acta Colombiana de Psicología*, 10(1), 5-13.
- Islas, A. y Flores, C. (2007). Papel de la retroalimentación en la adquisición y transferencia de discriminaciones condicionales en estudiantes universitarios. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 12(1), 65-77.
- Pacheco, V., Ramírez, L., Palestina, L., y Salazar, M. (2007). Una aproximación al análisis funcional de la relación entre las conductas de leer y escribir en estudiantes de psicología. En J.J. Irigoyen, M. Jiménez & K. Acuña (Eds.), *Enseñanza, aprendizaje y evaluación. Una aproximación a la pedagogía de las ciencias* (pp. 247-275). México: Universidad de Sonora.
- Padilla, M.A. (2006). *Entrenamiento de competencias de investigación en estudiantes de educación media y superior*. Colección: Producción académica de los miembros del Sistema Nacional de Investigadores. Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- Padilla, M.A. (2008). ¿Pueden entrenarse competencias de investigación en psicología al margen de las teorías psicológicas? *Revista de Educación y Desarrollo*, 9, 45-53.
- Padilla, M.A. (2009). Análisis de las condiciones en las que se ejercita, enseña y aprende la práctica científica. En M. A. Padilla (Ed.), *Avances en la investigación del comportamiento animal y humano* (pp. 105-128). México: Universidad de Guadalajara.
- Padilla, M.A. (2011). Propuesta para analizar funcionalmente la formación de investigadores. En J.J. Irigoyen, K.F. Acuña y M.Y. Jiménez (Eds.), *Evaluación de desempeños académicos*. Hermosillo: Universidad de Sonora.
- Padilla, M.A. (2016). Análisis de la pertinencia, alcance y eficiencia del artículo tercero constitucional, a 100 de su promulgación. *Revista Internacional PEI*, V(10), 69-80.

- Padilla, M.A. (2016). Ethical guidelines for conducting experiments and writing scientific reports in psychology. *International Journal of Psychological Studies*, 8(3), 1-10. DOI: <http://dx.doi.org/10.5539/ijps.v8n3p1>
- Padilla, M.A., Buenrostro, J.L. y Loera N.V.F. (2009). *Análisis del entrenamiento de un nuevo científico. Implicaciones para la pedagogía de la ciencia*. Guadalajara: Conacyt - Universidad de Guadalajara.
- Padilla, M.A., Cárdenas, E. y Valerio, C. (2017). Lectoescritura técnica: el caso de la elaboración de resúmenes de artículos experimentales. En J.J. Irigoyen, K.F. Acuña y M.Y. Jiménez (Coordinadores), *Aportes conceptuales y derivaciones tecnológicas en Psicología y Educación* (pp. 205-235). Hermosillo: Qartuppi.
- Padilla, M.A. y Fernández, G. (2014). Efectos de manipular características textuales del referente en la lectoescritura de textos científicos. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 40(3), 47-71.
- Padilla, M.A., Fuentes, N. y Pacheco, V. (2015). Efectos de un entrenamiento correctivo en la elaboración y fundamentación de preguntas de investigación. *Acta Colombiana de Psicología*, 18(2), 87-100. DOI: <http://dx.doi.org/10.14718/ACP.2015.18.2.8>
- Padilla, M.A., Solórzano, W.G. y Pacheco, V. (2009). The effects of text analysis on drafting and justifying research questions. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 17(1), 77-102.
- Padilla, M.A. y Suro, A. (2007). Identificación de las competencias de investigación adquiridas por investigadores en formación. En J. J. Irigoyen, M. Jiménez y K. F. Acuña (Eds.), *Enseñanza, Aprendizaje y Evaluación. Una aproximación a la Pedagogía de la Ciencia* (pp. 137-168). Hermosillo: Editorial UniSon.
- Padilla, M.A., Suro, A.L. y Tamayo, J. (2010a). Efectos de la exposición diferencial a los supuestos de una teoría en la elaboración de preguntas de investigación. *Revista Mexicana de Psicología*, 27(2), 247-256.
- Padilla, M.A., Tamayo, J. y González M.L. (2010b). Análisis de la posible relación entre la elaboración de preguntas informales y de investigación. *IPyE: Psicología y Educación*, 4(7), 1-21.
- Padilla, M.A., Tamayo, J. y González-Torres, M.L. (2013). *Does asking pertinent non-academic questions make you a better researcher? The link between non-academic and research questions*. USA: Nova Science Publishers.
- Tamayo, J., Padilla, M.A. y González-Torres, M.L. (2009). Efectos de criterios de logro diferenciales en la elaboración de preguntas informales, en estudiantes de preparatoria, licenciatura y posgrado. *Acta Colombiana de Psicología*, 12(1), 27-39.
- Vega, M. L. y Peña, T. E. (2008). Efecto de diferentes entrenamientos sobre el aprendizaje, transferencia y formulación de la regla en una tarea de igualación a la muestra de primer orden. *Revista Colombiana de Psicología*, 17, 115-127.
- Villanueva, S., Mateos, R. y Flores, C. (2008). Efectos del contenido y distribución de la retroalimentación sobre la discriminación condicional de segundo orden. *Acta Comportamental*, 16(2), 211-221.

Esta publicación digital se terminó de producir
en el mes de mayo de 2017.

Su diseño y edición estuvieron a cargo de:

Qartuppi[®]

Qartuppi, S. de R.L. de C.V.
<http://www.qartuppi.com>

EL PRIMER PASO EN LA FORMACIÓN DE NUEVOS CIENTÍFICOS: LA ELABORACIÓN DE PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN NOVEDOSAS



ISBN 978-607-742-765-0