

La Función Retroalimentadora de Mensajes Informativos con Especificidad Graduada

(The Feedback Function of Informative Messages With Regulated Specificity)

Daniel Rentería Cárdenas*, María Ximena Moreno Yescas^{**1}, Alan René Loquay Ramsauer^{***} y Gerardo Alfonso Ortiz Rueda^{**}

*Universidad de Guadalajara

**Centro de Estudios e Investigaciones en Comportamiento-Universidad de Guadalajara

***Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente

(México)

Resumen

Una configuración situacional específica consta de una situación de estímulo (SE), una respuesta (R) y una consecuencia (C). Ortiz et al. (2008) propusieron una taxonomía para clasificar los elementos de cada componente que permite el análisis de las descripciones de los contactos (i.e., descripciones precontacto, poscontacto e informativos). El objetivo de este estudio fue analizar el efecto gradual de la especificidad de los mensajes informativos presentados en una tarea, en el desarrollo de la función retroalimentadora. Los participantes estuvieron expuestos a una tarea de igualación de la muestra de primer orden con mensajes informativos continuos. Los mensajes variaron según la combinación de componentes incluidos (i.e., SE, R, C) y el orden en el que se agregaron y eliminaron a lo largo del entrenamiento. De manera similar, los participantes realizaron descripciones de manera periódica. Los grupos que comenzaron con mensajes específicos mostraron desempeños óptimos. Por el contrario, los grupos que comenzaron con mensajes genéricos mostraron desempeños distintos, mientras que los mejores desempeños se lograron a partir de la inclusión de la consecuencia (C) en los mensajes informativos.

Palabras clave: especificidad, retroalimentación, función retroalimentadora, igualación de la muestra, aprendizaje

1 Dirigir correspondencia a: María Ximena Moreno Yescas. Dirección: Francisco de Quevedo 180, Arcos Vallarta, 44130 Guadalajara, Jal. Correo electrónico: ximena.moreno@alumnos.udg.mx

Abstract

A specific situational configuration is composed of a stimulus situation (SS), which includes the physical arrangements of the objects, the number, type and physical location of objects, and the presence of clues in the situation, a response (R), which includes the achievement criterion, the main action to emit, the maneuvers that are required for the emission of the main action, other optional forms of responding, and the emotional state of the participant, and a consequence (C), which includes the frequency and modality if they are presented. Ortiz et al. (2008) propose a taxonomy to classify the elements of each component, which allows the analysis of contact descriptions (i.e. pre-contact, post-contact, and informative messages). Any given description can be analyzed by the mention of each element, along with its relevance for the task, how specifically it is stated, and if it is accurate to the situation. After this analysis, descriptions from the participant or the experimenter can be cataloged as specific and pertinent (SP), generic and pertinent (GP), specific, but not pertinent (SNP), generic, but not pertinent (GNP), Irrelevant (A) or absent (A). With this, the messages that inform anything to the participant about their previous performance can be manipulated by following these components and elements. This study aimed to analyze the gradual effect of the specificity of the informative messages presented in a task, on the acquisition of the feedback function. Participants were exposed to a first-order matching-to-sample task with continuous informative messages. The objects used in this task were geometric figures of different colors. The messages varied according to the combination of the components included (i.e. SS, R, C) and the order in which they were added and removed throughout the training. Similarly, participants periodically described the strategies they followed to solve the task. It was observed that the groups that started with specific messages showed optimal performances. On the contrary, the groups that started with generic messages showed different performances, while the best performances were achieved once the consequence (C) was included in the informative messages.

Keywords: specificity, feedback, feedback function, matching-to-sample, learning

Se ha sugerido que el aprendizaje involucra el desarrollo de nuevas funciones en el comportamiento, lo que puede constituir tanto nuevas formas de comportamiento, como la emisión de comportamientos ya adquiridos en circunstancias novedosas (Ribes, 2002). Así, aprender tiene que ver con el cumplimiento de un criterio de logro establecido, ya sea a través de la realización de una actividad, o por la obtención de un resultado o efecto (Ribes, 2002, 2007). El cumplimiento de dicho criterio implica que el individuo dirija su comportamiento hacia la satisfacción de una actividad específica, para lo que, necesariamente, tendrá que discriminar entre aquellos procedimientos y circunstancias que son requeridos para que se produzca el resultado previsto (Ribes, 2002).

En el procedimiento de discriminación condicional se ve implicada una variedad de estímulos que requieren de una conducta en particular. Un ejemplo de ello son las tareas de igualación de la muestra (TIM), a través de las que pueden analizarse

las interacciones entre aprendizaje discriminativo complejo y el comportamiento verbal, tales como el control instruccional, los reportes sobre el comportamiento propio, y nombrar objetos y eventos (Rodríguez, 2002).

En las TIM se presenta un arreglo de por lo menos tres estímulos: uno como muestra (Em) y dos comparativos (ECos), cuya opción correcta se establece con base en la relación que guarden los últimos con el Em (Cumming & Berryman, 1965). Varela y Quintana (1995) señalan que este tipo de arreglos están conformados por a) dimensión, que delimita el dominio y sus criterios de eficacia, b) relación(es), es decir, el vínculo que comparten los objetos de estímulo, c) modalidad(es), que se refiere a las propiedades temporales y espaciales de los objetos, y d) instancia(s), que aluden a los objetos de estímulo particulares, presentes en la situación.

Mediante la variación de estos componentes es posible analizar la transferencia del desempeño, la cual involucra el uso de los aprendizajes previamente adquiridos para el cumplimiento de un criterio de eficacia novedoso y, dadas las diferencias con la situación entrenada, tiene como resultado el surgimiento de un comportamiento nuevo (Irigoyen et al., 2002; Ribes, 1989, 2002; Varela & Quintana, 1995), lo que podría denominarse como aprendizaje (Ribes, 2002).

Una de las variables que influye en el aprendizaje es la retroalimentación (Arroyo et al., 2013; Carpio et al., 2003; Pacheco et al., 2005; Ribes et al., 2020), que hace referencia a “la información proporcionada a una persona sobre su desempeño” (Guerrero & Ortiz, 2007, p. 7) “que hecha contingente al comportamiento del participante, dirige el desempeño al que es deseado” (Moreno-Yescas, 2022, p. 13). De esta manera, se sugiere que pueden presentarse mensajes informativos sobre el desempeño de una persona en una tarea particular que, una vez que propicien una alteración del desempeño hacia el que es considerado correcto, se considera que han desarrollado la función retroalimentadora. Esta función consiste en la orientación del comportamiento de una persona en dirección al desempeño que se ha establecido como correcto en la situación particular, mediante la alteración de la saliencia de determinados factores de su hacer (Moreno-Yescas, 2022).

Diversos autores han investigado los efectos de presentar mensajes informativos en tareas de discriminación condicional, y los efectos de su manipulación en la ejecución de los participantes, por ejemplo: la frecuencia con la que se presentan los mensajes (i.e., continua, acumulada, ausente, parcial), la dirección de la retroalimentación (i.e., solo correctas, solo incorrectas, o ambas), la modalidad sensorial del mensaje (i.e., visual, auditiva y táctil), así como la complejidad funcional del mensaje en cuestión, el tipo de contenido en que se presentan (i.e., instancial, modal, relacional y/o dimensional), su grado de especificidad, y si lo dicho en los mensajes de retroalimentación guarda correspondencia con el arreglo contingencial (Irigoyen, et al., 2002; Islas & Flores, 2007; Ortega & Pacheco, 2014; Ortiz et al., 2006; Ribes & Martínez, 1990; Ribes & Torres, 2001; Varela & Quintana, 1995).

En el caso de la variable de la especificidad, se ha observado que la retroalimentación específica es más efectiva para orientar el comportamiento, aunque la retroalimentación genérica puede ser suficiente en tareas sencillas (Goldstein et al., 1968). En otras palabras, parece plausible pensar que no se requiere de la totalidad de los datos en los mensajes informativos para que estos

adquieran la función retroalimentadora, sino que algunas variaciones de mensajes genéricos podrían desarrollarla de igual manera.

Los datos que resulten más importantes que otros serían determinados por las características de la situación. En este sentido, Ortiz et al. (2008) proponen una taxonomía para la descripción de los elementos que conforman a cada uno de estos, a saber, la situación de estímulo (SE), respuesta (R), y consecuencia (C). La SE se compone por aquellos elementos que dependen de la relevancia de la tarea propuesta al sujeto, esto involucra tanto a) las condiciones físicas del espacio en el que se realizará la tarea, así como la distribución geográfica de sus componentes, ya sean objetos y/o personas; b) los elementos expuestos al participante según su tipo, cantidad, distribución y ubicación, y c) si existen (presencia o ausencia) estímulos informativos sobre la situación a enfrentarse (i.e., instrucciones). Por otro lado, el componente de (R) puede analizarse según a) el criterio de logro impuesto en la tarea, b) la acción necesaria para cumplir el criterio de logro, c) las operaciones necesarias para realizar dicha acción, d) las acciones adicionales optativas y e) el estado emocional del individuo al momento de enfrentar la tarea. Finalmente, para el componente C, se encuentra a) la presencia de éstas, b) la temporalidad en que son presentadas, y c) la modalidad en que son previstas (Ortiz et al., 2008). De esta manera, se puede analizar si una descripción de alguna situación (i.e., una instrucción, mensaje informativo, descripción del individuo, etc.) puede ser evaluado como cualquiera de los siguientes tipos: Específico - Pertinente (EP) si incluye todos los componentes relevantes, y corresponden a la contingencia, Genérico - Pertinente (GP), si menciona algunos de los componentes relevantes, y éstos corresponden a la contingencia, Específico - No Pertinente (ENP), si menciona todos los componentes relevantes, y algunos o ninguno de ellos corresponde con la contingencia, Genérico - No Pertinente (GNP), si menciona algunos de los componentes relevantes, y algunos o ninguno de ellos corresponde con la contingencia, Irrelevante (I), si menciona componentes relacionados más no relevantes a la situación, y Ausente (A) si lo que se dice no se relaciona con la situación.

De acuerdo con Ortiz et al. (2008), las descripciones presentadas a los participantes (i.e., instrucciones o mensajes informativos del desempeño) son consideradas *específicas* cuando contienen todos los componentes relevantes del componente en cuestión (i.e., SE, R, C), y *genéricas* al omitir al menos uno de los elementos relevantes o si sólo se menciona uno de ellos.

En un estudio previo (Moreno-Yescas, 2022) se exploraron los efectos de presentar mensajes informativos genéricos y específicos luego de cada ensayo en una tarea de igualación de la muestra de primer orden con figuras geométricas. Además de manipular la cantidad de datos en los mensajes, éstos se presentaron en los distintos tipos de contenido (i.e., instancial, modal, relacional y dimensional) para cada grupo. Por ejemplo, el mensaje informativo específico en contenido relacional expresaba “*Correcto, porque elegiste la figura de abajo que es semejante al objeto de arriba*”, mientras que el mensaje genérico en el mismo tipo de contenido señalaba “*Es semejante*”. Se observó que los participantes con mensajes específicos, en todos los tipos de contenido, identificaron el criterio correcto de igualación en la tarea, mientras que los participantes en los grupos con mensajes

genéricos no lo lograron, lo que nos lleva a concluir que solamente los mensajes específicos desarrollaron la función retroalimentadora.

Si bien este hallazgo puede no resultar tan extraordinario, sí resulta de interés lo observado en los participantes del grupo control. En este grupo los mensajes informativos únicamente presentaban las palabras “Correcto” o “Incorrecto”, lo que lo vuelve un mensaje genérico. A pesar de ello, los desempeños de estos participantes mostraron desempeños muy similares a los de los participantes que obtuvieron mensajes específicos. Es notable el hecho de que, aun teniendo la misma cantidad de datos que los otros mensajes genéricos, éstos sí desarrollaron la función retroalimentadora, mientras que los mensajes con contenido no. Dicho hallazgo permite ver la necesidad de analizar lo que dicen los mensajes más allá de la cantidad de datos que incluyen. Concretamente, sería beneficioso contestar la siguiente pregunta: ¿qué datos debe incluir un mensaje informativo para propiciar un desempeño óptimo en una situación dada? Agregar y retirar datos de manera sistemática de un mensaje informativo podría ayudar a analizar si existe una proporción de datos incluidos que favorezcan el desempeño óptimo (i.e., desarrollo de la función retroalimentadora), y qué efectos hay sobre el desempeño cuando algún dato que estaba siendo informado, es retirado.

Con ello, se considera que un factor importante que queda pendiente por estudiar se relaciona a la graduación de la especificidad de los mensajes informativos. Es decir, explorar el punto en el cual un mensaje contiene la información suficiente para propiciar un desempeño óptimo. Así, el objetivo del presente estudio fue evaluar el efecto de la graduación (i.e., incrementar y reducir) de la especificidad de los mensajes informativos en el desarrollo de la función retroalimentadora, evaluada como la adquisición de una discriminación condicional y desempeño en pruebas de transferencia, en una TIM de primer orden.

Método

Participantes

Participaron voluntariamente 30 personas (19 mujeres y 11 hombres) experimentalmente ingenuas, de entre 18 y 35 años de edad, y con sus estudios de bachillerato concluidos. Todos ellos fueron invitados a participar mediante un correo electrónico, y firmaron una carta de consentimiento informado mediante un formulario digital.

Aparatos y Escenario

El experimento se llevó a cabo en línea, por lo cual se solicitó a los participantes que realizaran la tarea en un lugar libre de distracciones y que evitaran tomar pausas. Los participantes ejecutaron el experimento en sus propias computadoras a través del programa Inquisit Player 5®, puesto que la programación se realizó en Inquisit Lab 5®.

Tarea Experimental

Se diseñó una TIM-1 que consistió en la presentación de un Em en el centro de la parte superior de la pantalla, y cuatro ECos, alineados de forma horizontal en la parte inferior de la pantalla. Cada ensayo estuvo compuesto por el Em, un ECo idéntico en forma y color, uno semejante ya sea en forma o en color, uno diferente tanto en forma y color, y un ECo de inclusión, que era idéntico en forma y color, y que además contenía un relleno cuadriculado como propiedad extra. El desempeño correcto en esta tarea consistió en la selección del ECo que guardara la relación de semejanza con el Em.

En la preprueba, el entrenamiento, y la posprueba, los colores de los estímulos fueron amarillo, verde, rojo y azul, y las figuras utilizadas fueron cuadrados, triángulos, círculos y trapecios. En la prueba de transferencia extraintancial (ExInst) se utilizaron rombos, rectángulos, pentágonos y óvalos de color naranja, morado, café y rosa, y la característica agregada para los estímulos con relación de inclusión consistió en un patrón de relleno de líneas negras horizontales. En la prueba de transferencia extramodal (ExMod) se utilizaron las mismas figuras que en el entrenamiento, cambiando los tamaños (i.e., pequeñas y grandes) y manteniendo todas las figuras en color gris, por lo que debía elegirse el ECo que compartía sólo la forma o sólo el tamaño con el Em. En la prueba de transferencia extrarrelacional (ExRel) se presentaron los mismos estímulos utilizados en las fases de entrenamiento, sin embargo, cambió el criterio de igualación a alguno distinto al utilizado en el entrenamiento. Así, si en las fases de entrenamiento predominó un criterio de igualación (e.g., semejanza), en esta prueba era necesario seleccionar consistentemente siguiendo cualquiera de los demás criterios (e.g., diferencia, identidad o inclusión). Finalmente, en la prueba de transferencia extradimensional (ExDim) se cambió al dominio numérico, de tal forma que debía elegirse el ECo que compartiera sólo las decenas o sólo las unidades con el Em.

La tarea también incluía antes y después de cada prueba y sesión de entrenamiento, un cuadro de texto en el que los participantes debían realizar descripciones acerca de la forma en la que estaban resolviendo la tarea.

Diseño Experimental

Los participantes fueron asignados aleatoriamente a uno de los seis grupos experimentales ($n=5$), que se diferenciaron por la graduación de la especificidad de los mensajes informativos que se les presentaron, así como el orden en que se agregaban y retiraban los componentes de los mensajes.

La formación de los grupos experimentales resultó de la graduación de la especificidad de la información otorgada (i.e., específica a genérica y genérica a específica), así como el orden en el que se añadieron o retiraron los componentes SE, R y C. Los grupos G1, G3 y G5 iniciaron con mensajes informativos específicos y los componentes fueron retirados gradualmente al pasar las fases subsecuentes, mientras que los grupos G2, G4 y G6 iniciaron con mensajes genéricos y se aumentó gradualmente la cantidad de componentes (ver Tabla 1).

Tabla 1
Diseño Experimental

Grupo (n=5)	Pre prueba	Entrenamiento					Pos prueba	Pruebas de transferencia					
		Fase 1		Fase 2		Fase 3							
1	Descripción genérica Sin mensaje informativos	SE + R + C		SE + R		SE	Descripción genérica Sin mensajes informativos	Extrainstancial Extramodal Extrarelacional Extradimensional					
2		SE		SE + R		SE + R + C							
3		SE + R + C		Prueba	R + C								R
4		R			R + C								SE + R + C
5		SE + R + C		SE + C		C							
6		C		SE + C		SE + R + C							
Sesiones	1	3	1	3	1	3	1	1	1	1	1		
Ensayos	32	96	32	96	32	96	32	12	12	12	12		

Todos los participantes realizaron una preprueba al inicio del experimento, donde no se les informó sobre sus desempeños. Posteriormente se presentó el entrenamiento, a través del cual se graduó, en cada fase, la especificidad de los mensajes informativos, los cuales fueron presentados de manera continua (i.e., después de cada ensayo). También se realizó una prueba entre cada fase experimental y una posprueba al final de la última fase, todas ellas idénticas a la preprueba. Finalmente se realizaron pruebas de transferencia ExInst, ExMod, ExRel y ExDim. Todas las descripciones precontacto utilizadas en el estudio fueron de tipo genérico-pertinente según la taxonomía de Ortiz et al. (2008), en tanto que incluían algunos de los elementos relevantes de la situación, y éstos se declaraban de manera congruente con las contingencias.

De manera periódica se solicitó a los participantes que elaboraran, en un cuadro de texto, descripciones precontacto ante la pregunta: “¿Qué estrategia vas a utilizar para resolver la tarea? ¿Por qué?”. De igual forma, entre cada sesión de entrenamiento se preguntó sobre la estrategia que continuarían utilizando, con la pregunta “¿Qué estrategia has venido utilizando hasta el momento para resolver la tarea? ¿Por qué?”, y “¿Qué estrategia seguirás utilizando para resolver la tarea? ¿Por qué?”. Al finalizar cada prueba de la fase de entrenamiento, se solicitaron descripciones poscontacto con la pregunta: “¿Qué estrategia utilizaste para resolver la tarea? ¿Por qué?”. Cada cuadro de texto tenía la configuración de aceptar por lo menos un carácter, y no tenía un límite de palabras a registrar. Al terminar la redacción, los participantes oprimían el botón de “Siguiente” y las respuestas eran guardadas automáticamente. El objetivo de obtener estas descripciones fue, en primera instancia, explorar la forma en la que los participantes identificaban las consistencias en la tarea y, además, contrastar si las características de los mensajes informativos recibidos influirían en las características con las que los participantes redactarían dichas descripciones.

Considerando las propiedades de la tarea experimental empleada, se tomaron en cuenta los siguientes elementos de cada componente, tanto para la elaboración de los mensajes informativos, como para el análisis de las descripciones pre y poscontacto de los participantes (ver Tabla 2).

Tabla 2
Elementos de los Componentes de las Descripciones

Componentes de la descripción		
Situación de estímulo (SE)	Respuesta (R)	Consecuencia (C)
El tipo de estímulo ("figura geométrica").	La acción requerida ("seleccionar").	
La cantidad de estímulos ("cuatro de abajo").	Maniobras requeridas ("observar y hacer clic").	Presencia ("correcto", "incorrecto").
Distribución espacial ("arriba", "abajo").	Criterio de selección ("que se relacione")	
	Desempeño ("correcto" e "incorrecto")	

Procedimiento

Los participantes recibieron instrucciones por medio de un correo electrónico para que instalaran la aplicación de Inquisit Player 5[®] en sus propias computadoras. Posterior a eso se les enviaba un correo con el enlace del experimento, que debía ser ejecutado con la aplicación en cuestión.

El mensaje inicial del experimento fue:

"Bienvenido. Este es un experimento que busca comprender cómo aprendemos los seres humanos. La mayoría de las personas terminan de responder el estudio en un promedio de una hora. Por favor, contéstalo lo mejor que puedas. Por favor, procura realizarlo de manera individual, sin pausas y en un lugar libre de distracciones. Si tienes alguna duda, comunícate con el experimentador en este momento. Una vez que inicies, ya no podrás hacerlo. ¡Gracias por tu participación!"

Posteriormente, antes de cada prueba y sesión de entrenamiento se presentó la siguiente descripción precontacto: *"Selecciona mediante un clic la figura de abajo que crees que se relaciona con la de arriba"*.

En la prueba de transferencia ExRel se hizo una excepción al haber un cambio en el criterio de igualdad que se consideraría correcto, mostrando la siguiente descripción precontacto:

"En esta prueba cambia el criterio de relación."

Selecciona, mediante un clic, la figura de abajo que crees que se relacione con la de arriba”.

Luego de cada ensayo, se presentaba a los participantes un mensaje informativo acerca de su desempeño. En la tabla 3 se muestran todos los mensajes informativos empleados en el estudio (ver Tabla 3):

Tabla 3
Mensajes Informativos

Mensajes informativos	
SE + R + C (específico)	<ul style="list-style-type: none"> • Correcto, porque observaste las cinco figuras geométricas y luego seleccionaste con un clic la figura de las cuatro opciones de abajo que es semejante a la de arriba, es decir el [figura color] que comparte sólo el color, y no la forma, con el [figura color] de arriba. • Correcto, porque observaste las cinco figuras geométricas y luego seleccionaste con un clic la figura de las cuatro opciones de abajo que es semejante a la de arriba, es decir el [figura color] que comparte sólo la forma, y no el color, con el [figura color] de arriba. • Incorrecto, porque observaste las cinco figuras geométricas y luego seleccionaste con un clic la figura de las cuatro opciones de abajo que es idéntica a la de arriba, es decir el [figura color] que tanto el color como la forma con el [figura color] de arriba. • Incorrecto, porque observaste las cinco figuras geométricas y luego seleccionaste con un clic la figura de las cuatro opciones de abajo que es diferente a la de arriba, es decir el [figura color] que no comparte el color ni la forma con el [figura color] de arriba. • Incorrecto, porque observaste las cinco figuras geométricas y luego seleccionaste con un clic la figura de las cuatro opciones de abajo que tiene una característica extra con relación a la de arriba, es decir el [figura color] que comparte el color y la forma con el [figura color] de arriba, y además incluye un patrón cuadrículado de relleno.
SE (genérico)	De las cinco figuras geométricas, una figura geométrica de las cuatro opciones de abajo.
SE + R (genérico)	<ul style="list-style-type: none"> • Observaste las cinco figuras geométricas y luego seleccionaste con un clic la figura de las cuatro opciones de abajo que es semejante a la de arriba, es decir el [figura geométrica] que comparte sólo el color, y no la forma, con el [figura geométrica] de arriba. • Observaste las cinco figuras geométricas y luego seleccionaste con un clic la figura de las cuatro opciones de abajo que es semejante a la de arriba, es decir el [figura geométrica] que comparte sólo la forma, y no el color, con el [figura geométrica] de arriba. • Observaste las cinco figuras geométricas y luego seleccionaste con un clic la figura de las cuatro opciones de abajo que es idéntica a la de arriba, es decir el [figura geométrica] que comparte forma y color con el [figura geométrica] de arriba. • Observaste las cinco figuras geométricas y luego seleccionaste con un clic la figura de las cuatro opciones de abajo que es diferente a la de arriba, es decir el [figura geométrica] que no comparte forma ni color con el [figura geométrica] de arriba. • Observaste las cinco figuras geométricas y luego seleccionaste con un clic la figura de las cuatro opciones de abajo que tiene una característica extra con relación a la de arriba, es decir el [figura geométrica] que comparte forma y color con el [figura geométrica] de arriba y además incluye un patrón cuadrículado de relleno.

- SE + C** (genérico) • Correcto, de las cinco figuras geométricas, una figura geométrica de las cuatro opciones de abajo.
 • Incorrecto, de las cinco figuras geométricas, una figura geométrica de las cuatro opciones de abajo.
- R** (genérico) Observaste y seleccionaste mediante un clic.
- R + C** (genérico) • Correcto, porque observaste y seleccionaste mediante un clic el semejante, es decir el que comparte sólo el color y no la forma.
 • Correcto, porque observaste y seleccionaste mediante un clic el semejante, es decir el que comparte sólo la forma y no el color.
 • Incorrecto, porque observaste y seleccionaste mediante un clic el idéntico, es decir el que comparte color y forma.
 • Incorrecto, porque observaste y seleccionaste mediante un clic el que tiene una característica extra, es decir, el que comparte color y forma y además incluye un patrón cuadrículado de relleno.
 • Incorrecto, porque observaste y seleccionaste mediante un clic el diferente, es decir el que no comparte forma ni color.
- C** (genérico) • Correcto.
 • Incorrecto.
-

Antes de iniciar las pruebas de transferencia, se presentó a los participantes el siguiente mensaje:

*“A continuación se te presentarán cuatro tareas más para evaluar lo que aprendiste durante las tareas anteriores.
 En esta tarea no se te informará acerca de la precisión de tus respuestas”.*

Posteriormente los participantes contestaron 12 ensayos de cada una de las pruebas, en las que no recibieron mensajes informativos. Al concluir la prueba de transferencia ExDim, se les indicó a los participantes que habían concluido el experimento con el siguiente mensaje:

*“Has terminado el experimento.
 ¡Muchas gracias por tu valiosa participación!”*
 Luego de esto, el experimento se cerraba automáticamente.

Resultados

En la Figura 1 se observan los desempeños de los participantes de los grupos G1 y G2 durante la pre y posprueba, y las tres fases de entrenamiento, exceptuando las pruebas de transferencia. La línea negra de mayor grosor representa la selección por semejanza; la línea delgada y continua de color gris representa la selección por identidad; la línea discontinua de color gris representa la selección por inclusión, mientras que la línea discontinua de color negro representa la selección por diferencia.

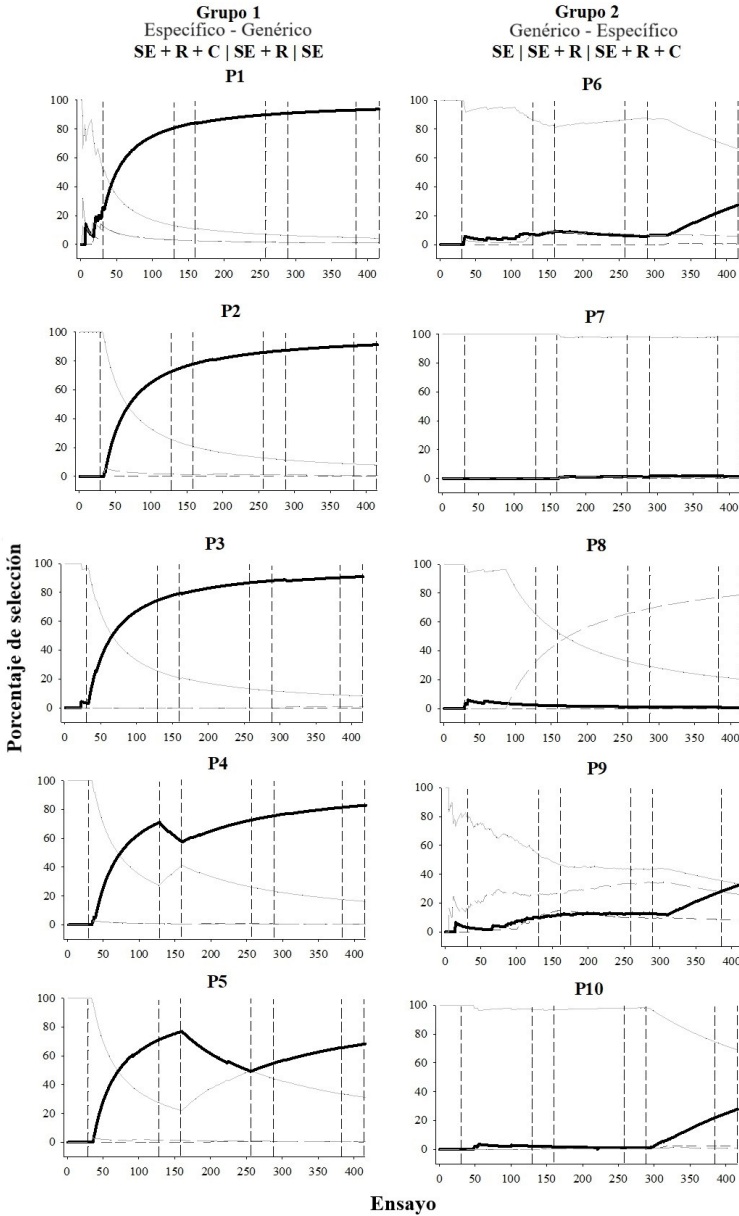
El primer segmento ilustra los desempeños durante la preprueba; el segundo, el desempeño durante la Fase 1; el tercero, el desempeño durante la Prueba 1; el cuarto, el desempeño durante la Fase 2; el quinto, el desempeño durante la Prueba 2; el sexto, el desempeño durante la Fase 3, y el último, el desempeño en la posprueba.

Los participantes del grupo G1 fueron expuestos a mensajes específicos en la Fase 1 y genéricos en las Fases 2 y 3 (i.e., conteniendo los elementos de SE + R, y SE, respectivamente). Se observa que los participantes P1, P2 y P3 cambiaron al criterio de selección a semejanza de manera sostenida desde el inicio de la Fase 1 de entrenamiento. En el caso del P4, se observa también este cambio de criterio por semejanza, aunque se identifica un regreso al criterio de identidad durante la primera prueba. De manera similar, el P5 mostró un cambio al criterio de identidad durante la Fase 2.

Los participantes del grupo G2 fueron expuestos a mensajes genéricos en las Fases 1 y 2 (i.e., conteniendo los elementos SE, y SE + R, respectivamente), y mensajes específicos en la Fase 3. Se observa que los participantes P7 y P8 muestran porcentajes de selección por semejanza cercanos a 0. Por otro lado, el P8 cambió al criterio de inclusión a la mitad de la Fase 1, mientras que los participantes P6, P9 y P10 mostraron un cambio al criterio de semejanza en la primera mitad de la Fase 3 (ver Figura 1).

Figura 1

Desempeños de los Participantes de los Grupos G1 y G2

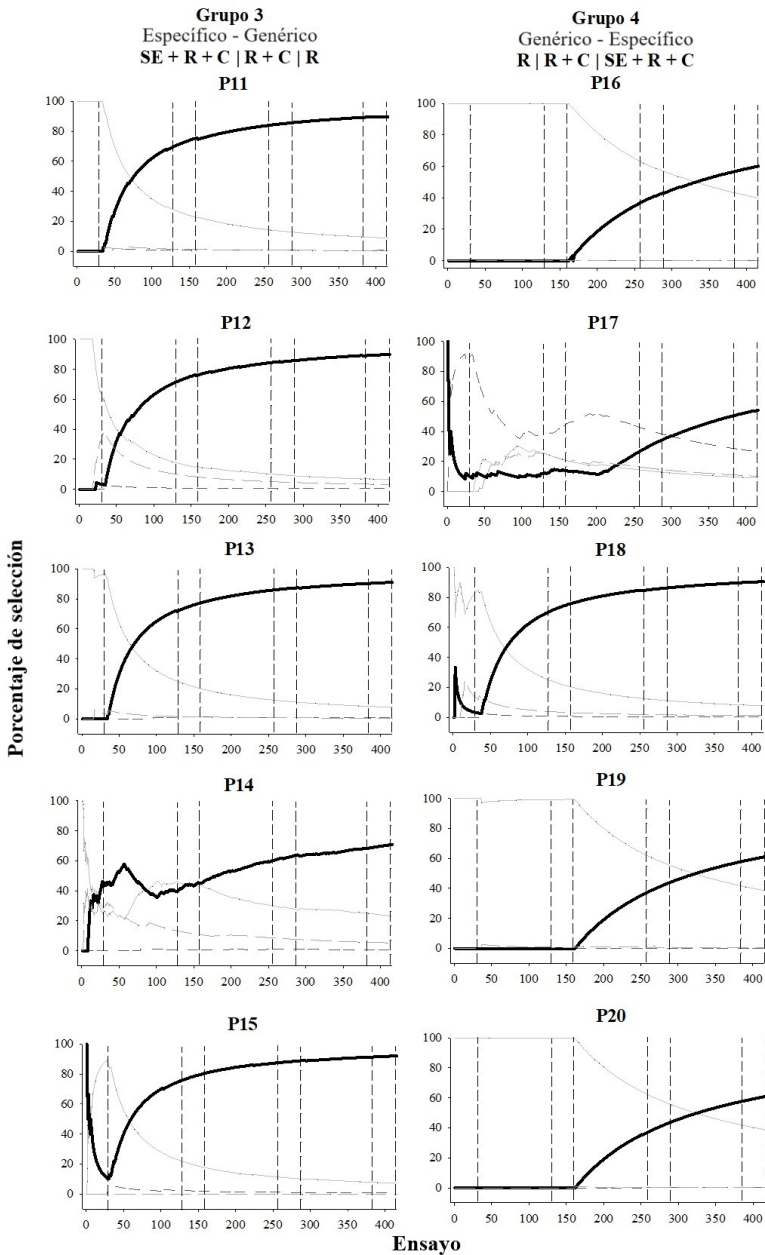


Los participantes del grupo G3 (Figura 2) fueron expuestos a mensajes informativos específicos en la Fase 1, y mensajes genéricos en las fases 1 y 2 (i.e., conteniendo los componentes de R + C, y R, respectivamente). Se observó que los participantes P11, P12, P13 y P15 mostraron un cambio sostenido de tendencia a igualar por identidad, a seguir el criterio de semejanza desde el inicio de la Fase 1. Por otro lado, el P14 mostró más exploración durante la Fase 1, pero cambió al criterio de semejanza al final de esta.

Los participantes del grupo G4 fueron expuestos a mensajes informativos genéricos en las fases 1 y 2 (i.e., conteniendo los componentes de R, y R + C, respectivamente), y mensajes específicos en la Fase 3. Se observó que los participantes P16, P19 y P20 no mostraron exploración en la tarea, y cambiaron su tendencia a igualar por identidad, y por diferencia en el caso del P17, al criterio de semejanza desde el principio de la Fase 2. Por otro lado, el P17 mostró exploración en la tarea durante la Fase 1, y un cambio al criterio de semejanza a la mitad de la Fase 2. Finalmente, el P18 mostró un cambio sostenido al criterio de semejanza desde el principio de la Fase 1 (ver Figura 2). Este participante reportó lo siguiente: *“estoy escogiendo las figuras que compartan el mismo color o la misma figura que la de arriba, si escogen el de mismo color y figura te da mensaje de que escogiste el idéntico, y las instrucciones decían que escogieras el que se relacionara solamente, entonces si escoges solo mismo color o solo misma forma ya es una semejanza, o como dicen las instrucciones, algo que los relaciona”*.

Figura 2

Desempeños de los Participantes de los Grupos G3 y G4

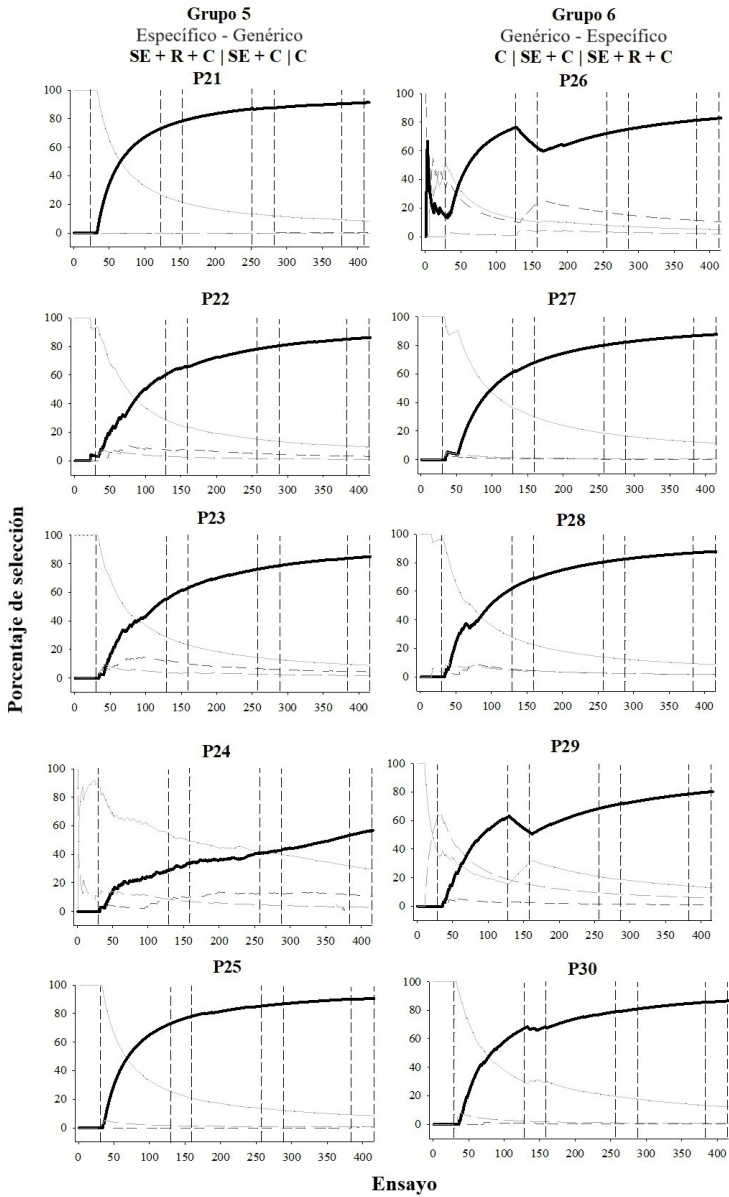


La Figura 3 muestra los datos de los participantes de los grupos 5 y 6. Los participantes del grupo G5 fueron expuestos a mensajes informativos específicos en la fase 1, y genéricos en las fases 1 y 2 (i.e. conteniendo los componentes de SE + C, y C, respectivamente). Se observó que los participantes P21 y P25 obtuvieron los mejores desempeños, aunque todos los participantes mostraron un cambio del criterio de identidad al de semejanza desde el principio de la Fase 1. Por otro lado, se observó que el P24 fue quien mostró desempeños más bajos, debido a que seleccionaba algunos de los reactivos siguiendo otros criterios distintos a semejanza.

Los participantes del grupo G6 fueron expuestos a mensajes genéricos en las fases 1 y 2 (i.e., conteniendo los componentes de C, y SE + C, respectivamente), y mensajes específicos en la Fase 3. Se observó que todos los participantes cambiaron del criterio de identidad al de semejanza desde el principio de la Fase 1. No obstante, se identifica que los participantes P26 y P29 mostraron un regreso al criterio de identidad durante la Prueba 1, mientras que el P30 mostró un mantenimiento en la misma prueba, debido a que alternó sus selecciones entre los criterios de semejanza y de identidad (ver Figura 3).

Figura 3

Desempeños de los Participantes de los Grupos G5 y G6



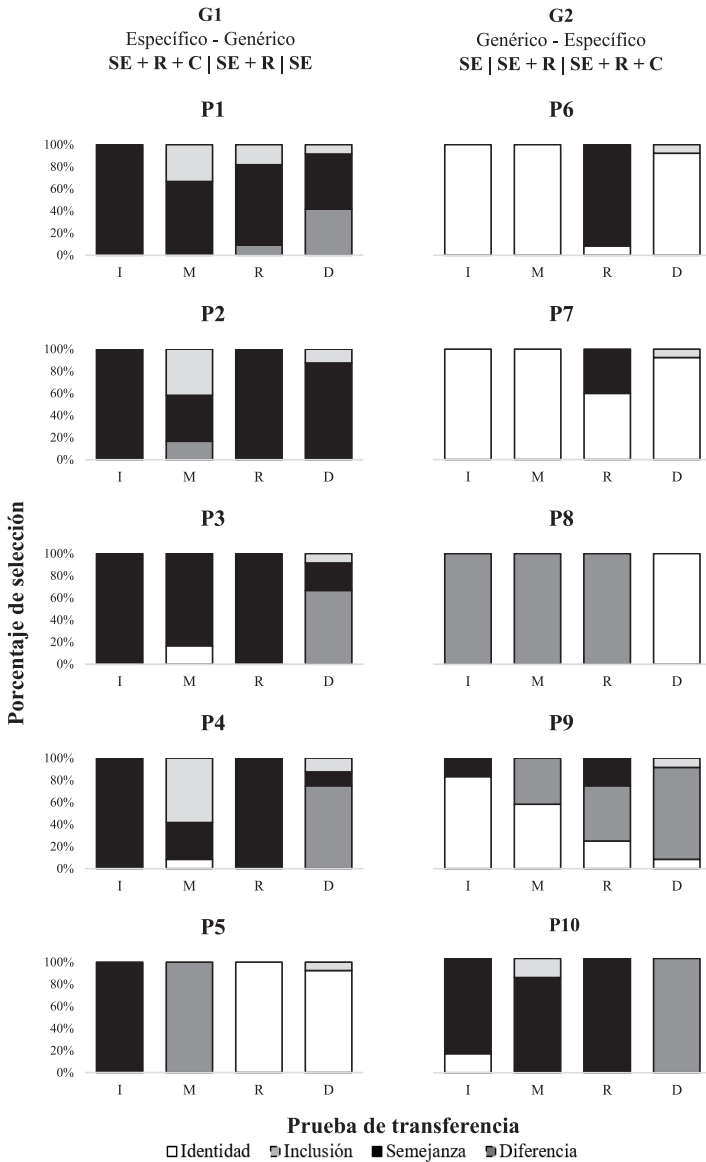
Las pruebas de transferencia evalúan la habilidad de los participantes de extrapolar lo aprendido en una fase de entrenamiento a tareas novedosas. Las pruebas ExInst introdujeron nuevas figuras y colores a los participantes. Por su parte, en las pruebas ExMod se removió la variable de color de las figuras, tornándose grises, y modificándose su tamaño para presentar formas pequeñas y grandes. En las pruebas ExRel se les indicó a los participantes que utilizaran un criterio de selección distinto al previamente utilizado y finalmente, en las pruebas ExDim, se reemplazaron las figuras y la variable de color por números.

En las Figuras 4, 5 y 6 pueden observarse los desempeños de los participantes en las pruebas de transferencia, donde se señala el criterio de selección utilizado en cada una de las pruebas; de izquierda a derecha se ilustran en cada barra la prueba ExInst, ExMod, ExRel y ExDim. Un relleno blanco hace referencia al criterio de selección de identidad, el negro a una selección por semejanza, gris claro a una selección por inclusión, y el gris oscuro a una selección por diferencia.

Como se puede observar en la Figura 4, se encontró que el grupo G1 cumplió con el criterio en la prueba ExInst, sin embargo, en la prueba ExMod, sólo el P3 cumplió con el criterio. En las pruebas ExRel sólo el P5 logró realizar el cambio en el criterio de selección; y finalmente en las pruebas ExDim sólo el P2 cumplió con el criterio. En el G2 sólo el P10 cumplió con el criterio de la prueba ExInst así como de la ExMod, y sólo el P6 cumplió con el criterio de la prueba ExRel (ver Figura 4).

Figura 4

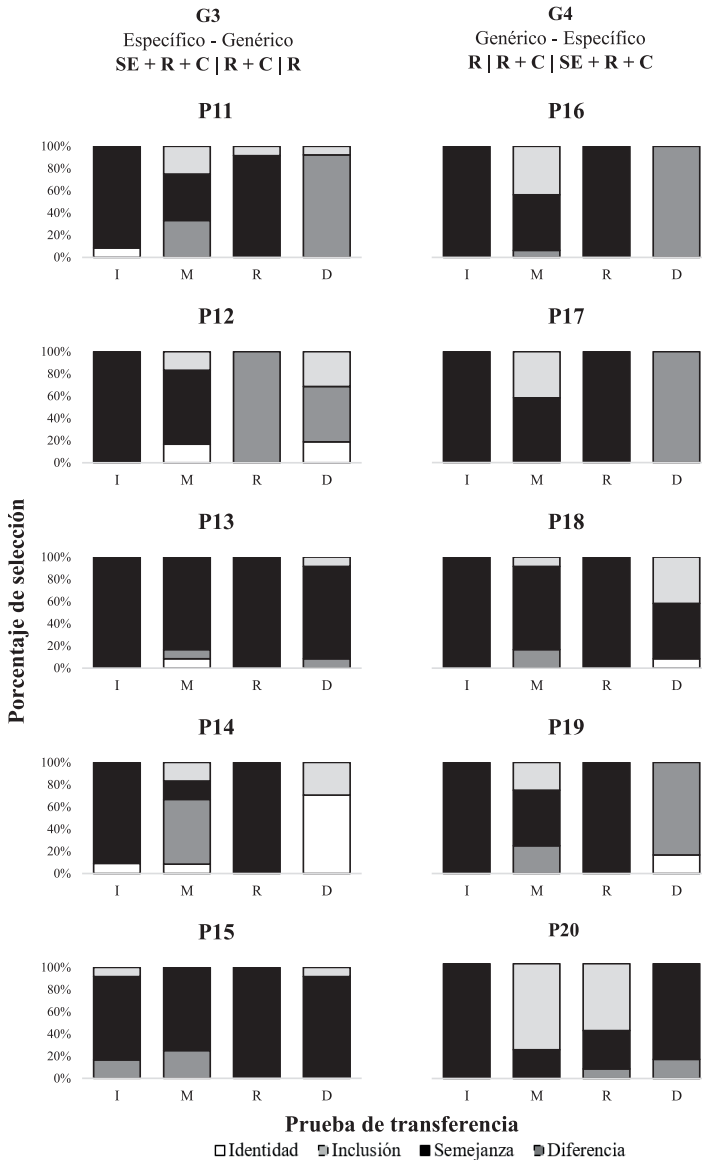
Desempeños de los Participantes de los Grupos G1 y G2 en las Pruebas de Transferencia



La Figura 5 muestra que los participantes del G3 cumplieron con el criterio de la prueba ExInst con excepción del P15, por otro lado, en la prueba ExMod, sólo el P13 cumplió con el criterio requerido. En las pruebas ExRel sólo el P12 realizó el cambio de criterio requerido; y en las pruebas ExDim, sólo el P13 y P15 respondieron efectivamente. El G4, de igual forma cumplió con el criterio de la prueba ExInst, pero en la prueba ExMod y ExRel ningún participante cumplió con el criterio. Sólo el P20 cumplió con el criterio de la prueba ExDim (ver Figura 5).

Figura 5

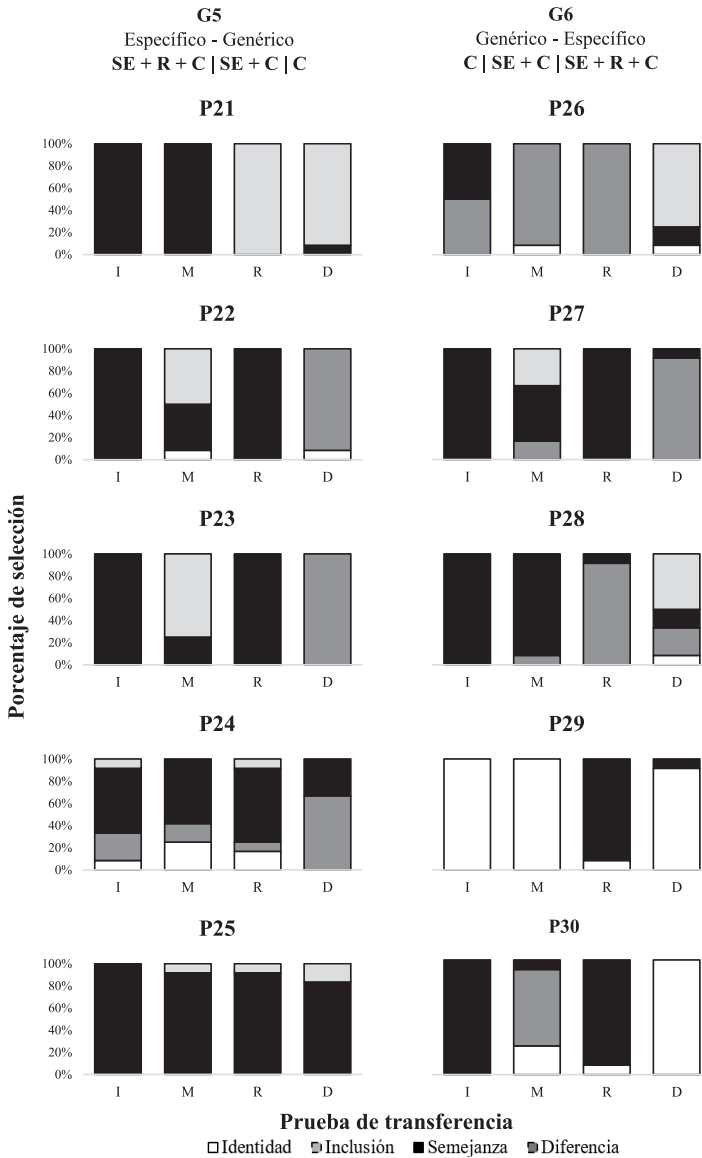
Desempeños de los Participantes de los Grupos G3 y G4 en las Pruebas de Transferencia



En la Figura 6 se puede ver que en el G5 todos los participantes cumplieron con el criterio de la prueba ExInst, con excepción del P24. En la prueba ExMod, sólo el P21 y el P25 respondieron efectivamente y; en la prueba ExRel sólo el P25 realizó el cambio de criterio requerido. Finalmente, sólo el P25 respondió la prueba ExDim efectivamente. Por último, en el G6 sólo el P27, P28 y P30 cumplieron con el criterio de la prueba ExInst, y sólo el P28 cumplió con el criterio de la prueba ExMod. En la prueba ExRel el P26, el P28 y el P29 lograron hacer el cambio de criterio requerido. Ningún participante cumplió con el criterio de la prueba ExDim (ver Figura 6).

Figura 6

Desempeños de los Participantes de los Grupos G5 y G6 en las Pruebas de Transferencia



En cuanto a las descripciones que los participantes realizaron, se puede identificar que en cada grupo experimental predominó en frecuencia un tipo distinto de descripción. De manera general, se observó que del total de descripciones evaluadas (i.e., 1020 en todo el estudio, 170 por cada grupo, y 34 por cada participante), muchas de ellas fueron de tipo GP (i.e., 680) y con contenido mínimo (i.e., 501). Particularmente, los participantes del grupo G1 realizaron mayormente descripciones con contenido mínimo de tipo GP (i.e., 49) y A (i.e., 35), así como descripciones relacionales de tipo GP (i.e., 51). En los grupos G2 y G3 se observan más ocurrencias de descripciones con contenido mínimo de tipo GP (i.e., 55 y 75, respectivamente). En el grupo G4 se identifica mayor número de descripciones modales de tipo GP (i.e., 54). En el caso del grupo G5 se observa más variabilidad del tipo de descripciones redactadas, por lo que no se logra identificar una tendencia, excepto por el participante P23 quien realizó la mayoría de sus descripciones en términos dimensionales y de tipo GP (i.e., 33). Por último, se observó que los participantes del grupo G6 tendieron a hacer descripciones de distintos tipos. Así, el participante P26 realizó la mayoría de sus descripciones de tipo Ausente (i.e. 23), los participantes P27 y P30 relacionales de tipo GP (i.e. 18 y 22, respectivamente), el P28 con contenido mínimo de tipo GP (i.e. 24), y el P29 modales de tipo GP (i.e. 21) (ver Tabla 4).

Tabla 4
Descripciones de los Participantes

P	Instancial				Modal				Relacional				Dimensional				Contenido mínimo						
	EP	ENP	GP	GNP	EP	ENP	GP	GNP	EP	ENP	GP	GNP	EP	ENP	GP	GNP	EP	ENP	GP	GNP	I	A	
Grupo 1	1						2				17			2			9			2	2		
	2						5				14	1		2	1		8				3		
	3										4						29			1			
	4						3				15	2		2			3			1	8		
	5						4	5			1	2										22	
Grupo 2		EP	ENP	GP	GNP	EP	ENP	GP	GNP	EP	ENP	GP	GNP	EP	ENP	GP	GNP	EP	ENP	GP	GNP	I	A
	6						6	11			4	4									9		
	7																29	2	1	2			
	8						3	21			2	1		2			4				1		
	9										1			1			22	3	1	6			
10							10	9			12	1		1							1		
Grupo 3		EP	ENP	GP	GNP	EP	ENP	GP	GNP	EP	ENP	GP	GNP	EP	ENP	GP	GNP	EP	ENP	GP	GNP	I	A
	11						4			2	1		4			22				1			
	12															9			2	23			
	13															34							
	14						5	1			8	7				8				5			
15						3				13	10		5		2				1				
Grupo 4		EP	ENP	GP	GNP	EP	ENP	GP	GNP	EP	ENP	GP	GNP	EP	ENP	GP	GNP	EP	ENP	GP	GNP	I	A
	16															9				25			
	17						5	4			2	2		2	2	3			3	11			
	18						24	2			1	1			1	5							
	19						11	3			7	2				5			4	2			
20						14	1			6	10		1		2								

	EP	ENP	GP	GNP	EP	ENP	GP	GNP	EP	ENP	GP	GNP	EP	ENP	GP	GNP	EP	ENP	GP	GNP	I	A
Grupo 5	21		5				1	2			2	1			5				6		5	7
	22						8				3	9			4				7			3
	23														33				1			
	24							1			2				4				21			6
	25										4				2				16			12
Grupo 6	26						5	3							1				1		1	23
	27						4				18	4			2				6			
	28						2	4			1	1			2				24		3	1
	29						21												7			2
	30						5				22	3							2			2

Nota. P = Participante, EP = Específica-Pertinente, ENP = Específica-No pertinente, GP=Genérica-Pertinente, GNP = Genérica-No pertinente, I = Irrelevante, A = Ausente.

Discusión

El objetivo del presente estudio fue evaluar el efecto de la graduación (i.e., incrementar y reducir) de la especificidad de los mensajes informativos en el desarrollo de la función retroalimentadora, evaluada como la adquisición de una discriminación condicional y desempeño en pruebas de transferencia en una TIM-1.

El hallazgo principal de este estudio fue que la función retroalimentadora fue desarrollada en la interacción de todos los participantes, aunque en distintos momentos del entrenamiento, según el orden y la graduación de los datos del mensaje informativo. De acuerdo con lo observado, más que la cantidad de datos que contiene el mensaje, lo que pareció propiciar que se desarrollara la función retroalimentadora fue la inclusión del componente C. La excepción de esto fueron los participantes P7 y P8 del grupo G2, en el cual la especificidad fue graduada de genérica a específica, agregando el componente C en la última fase de entrenamiento. Contrario a la tendencia grupal, éstos participantes mostraron una tendencia a igualar por identidad (i.e., P7) y por inclusión (i.e., P8), con aciertos a nivel de 0.

En los resultados pudo observarse que los participantes que recibieron mensajes informativos específicos (SE+R+C) en la primera fase, es decir los grupos G1, G3 y G5, se orientaron hacia la selección de semejanza de forma temprana, más no inmediata; lo que se mantuvo a través de las fases y pruebas consecuentes, a pesar de la reducción de los componentes de los mensajes informativos. Además, se considera que las variaciones en la presencia y la especificidad de los mensajes informativos, particularmente al retirar el componente de consecuencia (C), pudieron tener un efecto en el desempeño de los participantes P4 y P5 respectivamente, quienes optaron por un criterio distinto al de semejanza, aunque este se recuperó posteriormente.

Por otro lado, en los grupos G2, G4 y G6, quienes recibieron mensajes informativos graduados de genéricos a específicos, puede identificarse un desempeño variable que, con algunas excepciones, muestran el efecto de la introducción del componente C en la igualación por el criterio de semejanza. Si bien el contacto con el componente C generalmente implica una mejora en el desempeño, el momento en

que este es introducido, parece favorecer el cumplimiento del criterio de selección correcto. En el caso del grupo G2, se puede concluir que la introducción tardía del componente C dificultó la mejora del desempeño de los participantes, aun cuando el mensaje presentado era específico. Este efecto es más notorio en las pruebas de transferencia. Asimismo, la ausencia de este componente en la primera prueba parece haber tenido un efecto en algunos participantes, pues parece haber obstaculizado su contacto con las contingencias de la tarea. Esta observación puede explicar por qué en el estudio de Moreno-Yescas (2022) el grupo que contenía solamente el componente C como mensaje informativo mostró mejores desempeños que en otros grupos con mensajes más extensos (i.e., más específicos) que lo omitían. Adicionalmente, se puede argumentar que el hecho de que los participantes del grupo G2 hayan tenido los desempeños más bajos en las pruebas de transferencia se puede deber a que fueron quienes tuvieron menor interacción con el componente C en sus mensajes informativos.

Los desempeños de los participantes en la redacción de descripciones sugieren que la dimensión instrumental y la dimensión lingüística del comportamiento no necesariamente son correspondientes entre sí. Esto surge del hecho de que el componente C favoreció la mejora de los desempeños instrumentales, aunque las descripciones de quienes siempre obtuvieron el componente C en sus mensajes informativos mostraron mayor variedad (i.e., grupo G5) o tendencias individuales (i.e., grupo G6) en el tipo de descripciones redactadas. Es probable que esto se deba a que conocer el resultado de la selección limite la exploración y, de esa manera, el desempeño en las descripciones se vea mayormente influenciado por la historia de cada individuo.

En cuanto a los grupos que tuvieron menos contacto con el componente C en las descripciones (i.e., grupos G1, G2 y G3), los participantes mostraron una tendencia a elaborar descripciones con contenido mínimo, y de tipo GP. Es probable que esto se haya visto influenciado por la ambigüedad del mensaje con respecto del criterio de logro de la tarea. El contraste de los desempeños instrumentales y lingüísticos puede llevarnos a considerar que las situaciones con elementos muy salientes pueden propiciar que los desempeños se acoplen a la situación, mientras que situaciones ambiguas pueden favorecer desempeños marcados por las diferencias individuales.

Los resultados de este estudio son contrastables con los de Moreno-Yescas (2002), en tanto que el desempeño de quienes obtuvieron el componente C como mensaje informativo durante todo el entrenamiento mostraron desempeños muy similares a quienes en este estudio obtuvieron el componente C en todas las sesiones (i.e., G5 y G6). Además, en el estudio de Moreno-Yescas se observó que los mensajes informativos que contenían únicamente el componente C propiciaban un efecto de techo en los desempeños, y en el estudio presente se observó un aumento importante en el número de aciertos cuando el componente C se introducía al mensaje informativo.

Adicionalmente, podemos contrastar los resultados de este estudio con los de Moreno-Yescas et al. (en prensa). En dicho experimento los participantes se expusieron a cada componente de la situación (i.e., SE, R y C) de manera aislada. De manera similar, se observó que los participantes expuestos a los componentes

SE y R mostraron desempeños a nivel de azar o cercanos a 0% de aciertos, mientras que los participantes expuestos al componente C mostraron desempeños óptimos. En resumen, es consistente la observación de que el componente C en los mensajes informativos propicia un rápido desempeño de la función retroalimentadora, en contraste con el resto de los componentes.

Entre las limitaciones de este estudio se pueden identificar que la demora en terminar el estudio pudo propiciar la fatiga en algunos de los participantes. Es probable que en futuras investigaciones se pueda reducir el número de ensayos en cada fase experimental, ya que es posible identificar las tendencias de los desempeños de manera sólida. Por otro lado, las condiciones ambientales bajo las que los individuos participaron no fueron controladas, dado que el experimento se realizó de manera remota. No obstante, se considera que esta limitación es de menor importancia, ya que se han observado desempeños equivalentes al comparar participaciones presenciales y virtuales en tareas de igualación de la muestra (Rojas-Iturria et al., 2022).

Estudios como el que aquí se presenta arrojan luz a la comprensión de la manera en que las descripciones del desempeño previo modulan al mismo, de forma que el contenido de dicha descripción puede propiciar que el desempeño resulte en una o en otra dirección. En investigaciones futuras se podrían evaluar los efectos de graduar, no solo los componentes de las descripciones, sino los elementos de cada componente. Es decir, sería interesante analizar el desempeño si se aumentan o se decrecientan de manera gradual los elementos que conforman cada uno de los componentes SE (i.e., tipo, cantidad y distribución espacial de los objetos, y estímulos informativos), R (i.e., acción requerida, maniobras requeridas, respuestas adicionales, criterio de respuesta y estado emocional) y C (i.e., presencia o ausencia) y, como ocurrió en el presente estudio, concluir si alguno de ellos tiene más peso en el desarrollo de la función retroalimentadora. Esto abonaría al análisis de los efectos de cada elemento de los componentes de la situación, en tanto que permitiría identificar si alguno de ellos en particular propicia el cambio al desempeño correcto al ser integrado en el mensaje informativo. Es decir, con un estudio así podría apreciarse de manera más detallada lo observado en el presente trabajo.

Referencias

- Arroyo, R., Solórzano, A., Morales, G., Canales, C., & Carpio, C. (2013). Efectos funcionales de la retroalimentación en la lectura. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 18(2), 293-305. <https://www.redalyc.org/pdf/292/29228336006.pdf>
- Carpio, C., Pacheco, V., Carranza, N., Flores, C., & Canales, C. (2003). Tipos de retroalimentación en el aprendizaje en términos metodológicos de la psicología experimental. *Anales de Psicología*, 19(1), 97-105. <http://hdl.handle.net/10201/8515>
- Cumming, W., & Berryman, R. (1965). The complex discriminated operant: Studies of matching-to-sample and related problems. En D.I. Mostofsky, *Stimulus Generalization* (pp. 284-330). Editorial Stanford University Press.

- Goldstein, R., Emanuel, J., & Howell, W. (1968). Effect of percentage and specificity of feedback on choice behavior in a probabilistic information-processing task. *Journal of Applied Psychology*, 52(2), 163-168. <https://doi.org/10.1037/h0025525>
- Guerrero, A., & 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. <https://actacolombianapsicologia.ucatolica.edu.co/article/view/232>
- Irigoyen, J., Carpio, C., Jiménez, M., Silva, H., Acuña, K., & 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(1-2), 23-31.
- Islas, A., & 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. <https://www.redalyc.org/pdf/292/29212105.pdf>
- Moreno-Yescas, X. (2022). *Efectos de la especificidad de mensajes informativos en la adquisición de la función retroalimentadora* [Tesis de maestría]. Universidad de Guadalajara. <https://www.riudg.udg.mx/handle/20.500.12104/91035>
- Moreno-Yescas, X., Rentería, D., Loquay, A., & Ortiz, G. (en prensa). Contenido del mensaje informativo de la ejecución y desarrollo de función retroalimentadora. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*.
- Ortega, M., & Pacheco, V. (2014). Modalidad de la retroalimentación y comportamiento inteligente en estudiantes universitarios. *Enseñanza e investigación en psicología*, 19, 37-54. <https://www.redalyc.org/pdf/292/29232614003.pdf>
- Ortiz, G., González, A., & Rosas, M. (2008). Una taxonomía para el análisis de descripciones pre y poscontacto con arreglos contingenciales. *Acta Colombiana de Psicología*, 11 (1), 45-53. <https://actacolombianapsicologia.ucatolica.edu.co/article/view/315>
- Ortiz, G., González, A., Rosas, M., & Alcaráz, 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 Comportamental*, 14(2) 103-130. <https://doi.org/10.32870/ac.v14i2.14533>
- Pacheco, V., Carranza, N., Morales, G., Arroyo, R., & Carpio, C. (2005). Tipos de retroalimentación en el aprendizaje en términos metodológicos. En C. Carpio & J. Irigoyen (Eds.), *Psicología y educación. Aportes desde la teoría de la conducta* (pp. 51-65). FES Iztacala, UNAM.
- Ribes, E. (1989). La inteligencia como comportamiento: un análisis conceptual. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 15, 51-67. <https://doi.org/10.5514/rmac.v15.i1.23485>
- Ribes, E. (2002). *Psicología del aprendizaje* (3ª ed). Manual Moderno.

- Ribes, E. (2007). Lenguaje, aprendizaje y conocimiento. *Revista Mexicana de Psicología*, 24(1), 7-14. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=243020635002>
- Ribes, E., García, D., Grimaldo, F., Sanz, M., Vila-Francés, J., Forte, A., Botella, C., & Rueda, S. (2020). Efecto de la retroalimentación orientada al acierto: un estudio de caso de analítica del aprendizaje. *Actas de las JENUI*, 5, 337-340.
- Ribes, E., & Martínez, C. (1990). Interaction of contingencies and rule instructions in the performance of human subjects in conditional discrimination. *The Psychological Record*, 40, 565-586. <https://doi.org/10.1007/BF03399541>
- Ribes, E., & Torres, C. (2001). Un estudio comparativo de los entrenamientos de primer y segundo orden en igualación de la muestra. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 27(3), 385-401. <http://www.dx.doi.org/10.14718/ACP.2019.22.1.4>
- Rodríguez, M. (2002). *Análisis de las variables que influyen en el establecimiento de correspondencias entre factores verbales y no verbales en tareas de discriminación condicional* [Tesis doctoral no publicada]. Universidad de Guadalajara.
- Rojas-Iturria, F., Vila, J., Bernal-Gamboa, R., & Gámez, M. (2022). Experimentos en línea vs presenciales, un procedimiento de Igualación a la muestra. *Revista de Psicología y Ciencias del Comportamiento de la Unidad Académica de Ciencias Jurídicas y Sociales*, 13(2), 31-44. <https://doi.org/10.29059/rpcc.20221201-149>
- Varela, J., & Quintana, C. (1995). Comportamiento inteligente y su transferencia. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 21 (1), 47-66. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2387831>

(Received: March 22, 2024; Accepted: July 29, 2024)