

FUNCIÓN RETROALIMENTADORA DE LA SITUACIÓN DE ESTÍMULO, LA RESPUESTA Y LA CONSECUENCIA

FEEDBACK FUNCTION OF THE STIMULUS SITUATION, THE RESPONSE, AND THE CONSEQUENCE

María Ximena Moreno Yescas¹, Daniel Rentería Cárdenas,
Alan René Loquay Ramsauer* & Gerardo Alfonso Ortiz Rueda

Universidad de Guadalajara

**Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Occidente*

Abstract

This study is framed within the taxonomy for the analysis of descriptions proposed by Ortiz et al. (2008). This study aimed to analyze the acquisition of the feedback function of each component of a situation (i.e. stimulus situation, response, and consequence) presented as informative messages in a first-order matching-to-sample task with geometric figures. Participants were exposed to said messages after each trial and made pre-contact and post-contact descriptions periodically. It was observed that the participants exposed to the informative messages which included the Consequence component followed the correct matching criteria in the task, as opposed to the rest of the groups. This is discussed in terms of the acquisition of the feedback function following the performances in the pre and post-test and the transfer tasks.

Keywords: taxonomy of descriptions, feedback function, feedback, matching-to-sample task, transfer

Resumen

El presente estudio está enmarcado en la taxonomía para el análisis de las descripciones propuesto por Ortiz et al. (2008). El objetivo fue analizar el desarrollo de la función retroalimentadora de cada componente de una situación (i.e. situación de estímulo, respuesta y consecuencia) presentados como mensajes informativos en una tarea de igualación de la muestra de primer orden con figuras geométricas. Los participantes fueron expuestos a dichos mensajes tras cada ensayo, y elaboraron descripciones precontacto y poscontacto de manera periódica. Se observó que los participantes expuestos a los mensajes informativos que incluían el componente de la Consecuencia se apegaron al criterio de logro de la tarea, a diferencia del resto de los grupos. Se discute en términos del desarrollo de la función retroalimentadora siguiendo los desempeños en la pre y posprueba, y en las pruebas de transferencia.

Palabras clave: taxonomía de descripciones, función retroalimentadora, retroalimentación, igualación de la muestra, transferencia

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

El comportamiento lingüístico ha sido un ámbito de interés para el análisis del comportamiento. En ese sentido, Ortiz et al. (2008) propusieron una taxonomía con el fin de analizar descripciones contingenciales previas (i.e. descripciones precontacto) y posteriores (i.e. descripciones poscontacto) a la interacción en una situación dada, en términos de su presencia, relevancia, especificidad y su pertinencia. Dichas descripciones eran previamente denominadas como instrucciones y reglas, respectivamente (e.g. Baron & Galizio, 1983; Blakely & Schlinger, 1987, entre otros), y sus cualidades se evalúan en correspondencia con la situación en la que se emiten.

La taxonomía de Ortiz et al. (2008) permite analizar el contenido de una descripción dada, así como su relación con aquello que se describe. Esto permite analizar cómo una descripción contingencial afecta el desempeño de un individuo en la tarea correspondiente. Así, una descripción alude a las características de una situación particular, sea ésta una tarea experimental o una situación natural. Éstas pueden emitirse antes o después de enfrentarse a una situación, pueden provenir del individuo mismo o por otro, y pueden cumplir las funciones de facilitar el ajuste a la situación, o de evitar omisiones y respuestas incorrectas (Ortiz et al., 2008).

De acuerdo con Ortiz et al. (2008) todo evento se compone de la situación de estímulo (SE), la respuesta (R) y la consecuencia (C). Cada uno de estos componentes incluye una serie de elementos que varían dependiendo de la situación de la que se está haciendo referencia. De manera general, la SE suele incluir la distribución física de los estímulos, su tipo y cantidad, y la presencia de estímulos informativos; la R incluye el criterio de respuesta, la acción principal a realizar y sus maniobras requeridas, además de otras formas optativas de respuesta y el estado emocional del individuo; y la C incluye la presencia, frecuencia y modalidad de presentación de las consecuencias.

Una vez identificados los componentes que incluye una descripción, se evalúa si cada uno de los componentes está mencionado (i.e. presencia), si éstos guardan relación con la situación (i.e. relevancia), si se incluyen todos los elementos del componente, o solo algunos de ellos (i.e. especificidad) y si lo mencionado guarda correspondencia con las propiedades de la situación (i.e. pertinencia). Dependiendo de su estructura y de estas cualidades, se pueden identificar seis tipos de descripciones, a saber: Específica-Pertinente (EP) (i.e. incluyen todos los datos relevantes, y todos corresponden con la situación), Específica-No Pertinente (ENP) (i.e. incluyen todos los datos relevantes, y algunos corresponden con la situación), Genérica-Pertinente (GP) (i.e. incluyen algunos de los datos relevantes, y todos corresponden con la situación), Genérica-No Pertinente (GNP) (i.e. incluyen algunos de los datos

relevantes, y algunos corresponden con la situación), Irrelevante (I) (i.e. incluyen elementos que se relacionan a la situación, pero que no son importantes para su resolución), y Ausente (A) (i.e. mencionan elementos que no se relacionen con la situación) (Ortiz et al., 2008).

De manera adicional, se puede identificar el tipo de contenido en que se expresa la descripción (Varela & Quintana, 1995). A saber, una descripción puede redactarse con contenido instancial (i.e. acentuando los objetos específicos de la situación), modal (i.e. acentuando las características físicas de los objetos de la situación), relacional (i.e. acentuando la forma en que se relacionan los objetos en la situación) o dimensional (i.e. acentuando el dominio al que pertenecen los objetos de la situación). Siguiendo ambos análisis, podemos tener descripciones de los seis tipos de la taxonomía expresadas en los cuatro tipos de contenido. Por ejemplo, se puede tener una descripción GP-instancial, GP-relacional, GP-modal, GP-dimensional, etc.

La taxonomía de Ortiz et al. (2008) ha sido empleada en el área del análisis del comportamiento lingüístico para el estudio de las descripciones poscontacto de los participantes (Guerrero & Ortiz, 2007; Ortiz & Cruz, 2011), la disciplina en el aula (Ortiz et al., 2019), así como la adquisición de la función instruccional (Cuevas et al., 2019). En general, se ha reportado que las descripciones específicas auspician mejores desempeños, al igual que descripciones poscontacto más precisas, en comparación con las descripciones genéricas (e.g. Guerrero & Ortiz, 2007; Ortiz & Cruz, 2011).

Si bien la taxonomía fue originalmente propuesta para analizar las descripciones previas y posteriores a la interacción en una situación, también se considera que es compatible con el análisis de los mensajes informativos de un desempeño previo. En general, esto ha sido definido como retroalimentación, constituyendo descripciones de aquello que hizo el propio individuo (e.g. Goldstein et al., 1968; Lam et al., 2011; Serrano & Flores, 2019). Aunque no se hace explícito, se puede considerar que consiste en mensajes que cumplen la función de modular el desempeño en una dirección específica. En este sentido, Moreno-Yescas (2022) sugiere distinguir entre mensajes informativos, como la descripción del desempeño previo, y función retroalimentadora, como el efecto de orientar el desempeño de un individuo en dirección de lo que es esperado en la tarea, dada la presentación contingente de mensajes informativos sobre dicho desempeño. Mientras que las descripciones poscontacto solamente pueden ser elaboradas por el individuo de manera posterior a la interacción (Ortiz et al., 2008), los mensajes informativos únicamente pueden estar proporcionados por una fuente distinta, como el investigador, o estar programados en la situación misma.

A diferencia del análisis tradicional de la retroalimentación (e.g. Carpio et al., 2003; Hirst et al., 2013; Kulhavy et al., 1985; Villanueva et al., 2008; entre otros), que supone que la retroalimentación consiste en un efecto unidireccional garantizado sobre el desempeño por la mera presentación de mensajes informativos, nuestra perspectiva considera que los mensajes informativos no tienen la propiedad intrínseca de retroalimentar el desempeño de un individuo. Por lo contrario, son descripciones que podrían desarrollar la función retroalimentadora en la medida en que se interactúe de manera efectiva con ellas (Moreno-Yescas, 2022) o, en otras palabras, conforme la descripción favorezca el contacto del participante con su desempeño previo. De esta manera, se requiere de la presentación del mensaje posterior al desempeño del individuo, y de la identificación de un efecto favorecedor en el desempeño a la situación, para concluir que la función retroalimentadora fue desarrollada.

En un estudio previo (Moreno-Yescas, 2022) se presentaron mensajes informativos en diferentes niveles de especificidad (Ortiz et al., 2008) y en los distintos tipos de contenido (Varela & Quintana, 1995) en una tarea de igualación de la muestra de primer orden. Se observó que los participantes que estuvieron expuestos a mensajes informativos específicos, independientemente del tipo de contenido en que se expresaban, mostraban un desempeño óptimo desde el principio de la fase de entrenamiento, ya que identificaban la respuesta correcta en la tarea y la seleccionaron consistentemente en el resto de los ensayos. De manera particular, los participantes expuestos a mensajes informativos genéricos no lograron identificar el criterio de respuesta y, por ende, no mostraron un desempeño óptimo.

Si bien los desempeños bajo mensajes informativos genéricos y específicos son contrastantes, resalta el hecho de que los desempeños bajo mensajes informativos genéricos que, a diferencia del resto, mostraba las palabras “Correcto” e “Incorrecto”, fueron prácticamente idénticos a los desempeños bajo mensajes informativos específicos. En otras palabras, el componente de la C fue, por sí mismo, equivalente a los mensajes informativos que incluían la SE, R y C.

Estas observaciones nos pueden llevar a considerar que además de la cantidad de datos contenidos en un mensaje informativo (i.e. especificidad), los diferentes elementos referidos en el mensaje pueden modular diferencialmente el desempeño. Es decir, mensajes informativos que incluyan datos distintos, pertenecientes a la SE, la R, o la C, podrían propiciar distintos efectos sobre el desempeño, aun cuando se trate de mensajes con la misma especificidad. De ser así, sería fructífero responder la siguiente pregunta: ¿Cómo afectan diferentes

contenidos de un mensaje informativo el desarrollo de su función retroalimentadora?

Además del desempeño, se considera pertinente analizar las cualidades de las descripciones precontacto y poscontacto que los participantes redactan con respecto de su interacción con la situación. Las descripciones precontacto permiten analizar la abstracción del mensaje informativo que les fue presentado antes de enfrentar la tarea en cuestión. Las descripciones poscontacto funcionarían como auto-instrucciones o reglas, las cuales tienen el efecto de dirigir la respuesta hacia ciertas propiedades de la situación, de forma que se restringe la variación de los posibles comportamientos funcionales (Ribes-Iñesta, 2000). Es así que estas descripciones podrían tener un efecto facilitador (o interferir) en la capacidad de adquirir comportamientos efectivos en una nueva tarea. De esta manera, las descripciones del desempeño redactadas por los participantes pueden ser un dato valioso para analizar los componentes de la situación a los que se estaba atendiendo (Cabello & O'Hara, 2016; Hayes, 1986).

Con ello, el objetivo de este estudio fue explorar el desarrollo de la función retroalimentadora de los componentes de la SE, R y C en una tarea de igualación de la muestra de primer orden, evaluada mediante el desempeño en la tarea y las descripciones de los participantes.

Método

Participantes

Participaron voluntariamente 15 adultos (5 hombres, 10 mujeres) experimentalmente ingenuos en un rango de edad de 18 a 30 años con sus estudios de bachillerato concluidos. Todos ellos firmaron una carta de consentimiento informado, y algunos de ellos recibieron puntos extras para una materia escolar.

Aparatos

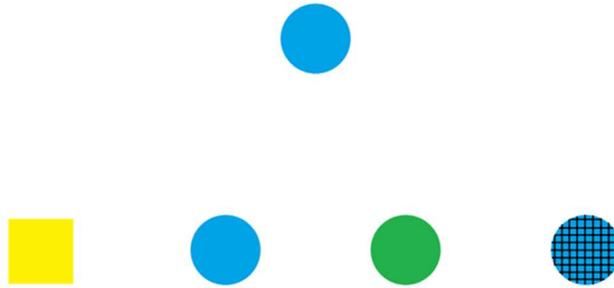
El estudio fue llevado a cabo de manera remota. Para ello, se solicitó a los participantes que contaran con una computadora o laptop con acceso a internet y que realizaran la sesión evitando distractores. La tarea experimental fue programada con *Inquisit Lab 5*[®] y fue ejecutada con *Inquisit Player 5*[®].

Tarea experimental

Los participantes realizaron una tarea de igualación de la muestra de primer orden con figuras geométricas. En la parte superior del monitor se mostraba la figura muestra (EM) y en la parte inferior se mostraban

Figura 1

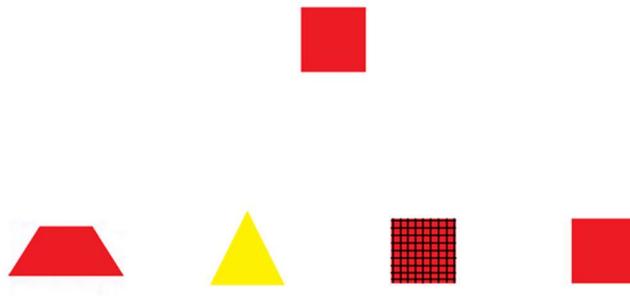
Ensayo Experimental con Criterio de Semejanza por Forma



Nota. La figura de la parte superior es el EM. Las figuras de la parte inferior son los ECO. De izquierda a derecha, el primer ECO guarda una relación de diferencia, el segundo guarda la relación de identidad, el tercero guarda la relación de semejanza en forma y el último guarda la relación de inclusión, con respecto del EM.

Figura 2

Ensayo Experimental con Criterio de Semejanza por Color



Nota. La figura de la parte superior es el EM. Las figuras de la parte inferior son los ECO. De izquierda a derecha, el primer ECO guarda una relación de semejanza por color, el segundo guarda la relación de diferencia, el tercero guarda la relación de inclusión y el último guarda la relación de identidad, con respecto del EM.

cuatro estímulos comparativos (ECO) que, respecto de dos modalidades estímulares (i.e. forma y color), guardaban las relaciones de identidad (i.e. compartían forma y color), inclusión (i.e. compartían forma y color, incluyendo además un patrón de relleno como característica extra), semejanza (i.e. compartan sólo el color o sólo la forma, pero no ambas características) y diferencia (i.e. no compartían ni la forma ni el color) respecto del EM. Los estímulos empleados fueron círculos, triángulos, cuadrados y pentágonos de color verde, azul, rojo y amarillo. El criterio correcto en esta tarea fue seleccionar el ECO semejante al EM, es decir, aquel que compartiera solo la forma (ver Figura 1), o solo el color (ver Figura 2).

Luego de cada ensayo, los participantes recibían un mensaje informativo conteniendo uno de los componentes de la situación (SE, R o C), dependiendo del grupo al que pertenecían. En la tabla 1 se observan los mensajes informativos presentados en cada grupo (ver Tabla 1).

Tabla 1

Mensajes Informativos de Cada Componente

Desempeño	SE	R	C
Correcto	De las cinco figuras geométricas, una figura geométrica de las cuatro opciones de abajo	Observaste y seleccionaste mediante un clic el semejante , es decir el que comparte sólo el color/forma y no la forma/color <i>el idéntico, es decir el que comparte color y forma el idéntico.</i> <u>es decir el que comparte color y forma y además incluye un patrón</u>	Correcto
Incorrecto		cuadrículado de relleno <i>el diferente, es decir el que no comparte forma ni color.</i>	Incorrecto

Con el fin de identificar el criterio de igualación que los participantes seguían, debían realizar descripciones precontacto y poscontacto antes y después de cada prueba y de cada sesión de entrenamiento. Estas eran solicitadas con un cuadro de texto libre con la indicación “¿Qué estrategia vas a utilizar para resolver la tarea? ¿Por qué?”, y “¿Qué estrategia utilizaste para resolver la tarea? ¿Por qué?”, respectivamente. Los cuadros de texto estuvieron configurados de manera que no tuviera un límite de caracteres registrados, y las descripciones fueron analizadas mediante la misma taxonomía de Ortiz et al. (2008). En cuanto al análisis de las descripciones se obtuvo una

confiabilidad entre observadores del 100%, ya que los desacuerdos se discutían para llegar a un acuerdo. Para analizarlas se leyó cada descripción, se identificó la mención de los elementos de cada componente, se valoró si se mencionaban de manera específica o genérica, y se concluyó el tipo de descripción y tipo de contenido en que había sido expresada (ver Tabla 2). En caso de redactar la descripción en más de un tipo de contenido, se optaba por clasificarlo en el criterio que era más complejo.

Tabla 2*Evaluación de las Descripciones de los Participantes*

Elemento	Situación de estímulo	
	Evaluable como específico	Evaluable como genérico
Tipo	Figura(s) Número(s)	Imágenes, objetos, fotos, formas, opciones dibujos, piezas, cosas, etc.
Cantidad	5 1 y 4	Mencionar solo "cuatro"
Distribución espacial	"Arriba" y "abajo". "Parte superior" y "parte inferior".	Mencionar solo "arriba" o solo "abajo", o solo "parte superior" o solo "parte inferior".
Elemento	Respuesta	
	Evaluable como específico	Evaluable como genérico
Acción requerida	Seleccionar	Agarrar, tomar, poner, contestar, escoger, elegir, unir, vincular, asociar, buscar, señalar, identificar, etc.
Maniobras requeridas	Ver, observar, comparar, analizar, tomar en cuenta, etc. y hacer clic	Mencionar solo "ver, observar, comparar, analizar, tomar en cuenta" o solo "hacer clic".
Criterio	Idéntico, semejante, similar, incluyente, diferente. Igual, el mismo. Misma figura y diferente color, o diferente figura y mismo color	Parecido, relacionado, cercano, que guarde correspondencia
Desempeño	Correctamente, incorrectamente	Bien, mal, regular, "no sé", "creo".
Elemento	Consecuencia	
	Evaluable como específico	Evaluable como genérico
Presencia como resultado	Correcto e incorrecto, retroalimentación	Mencionar solo "correcto" o sólo "incorrecto".
Presencia como contenido	<Figura color>, forma y color, idéntico, semejante, diferente, característica extra, dominio geométrico. Retroalimentación	Mencionar solo las figuras o formas, o solo los colores.

Respecto de los estímulos utilizados en entrenamiento, pre y posprueba, en la prueba extrainstancial se usaron nuevas figuras y nuevos colores. En la prueba extramodal se removió la variabilidad del color, volviendo todas las figuras de color gris, y se mostraron las figuras en tamaño pequeño y grande. En la prueba extrarrelacional se les indicó a los participantes que debían seleccionar las figuras siguiendo un nuevo criterio de igualación, y en la prueba extradimensional se emplearon números en lugar de figuras geométricas.

Procedimiento

Los participantes recibieron la carta de consentimiento informado por correo electrónico, mismo que incluía un formulario para firmarlo y para agendar su participación. Al ser un experimento remoto, los participantes eran informados de que debían instalar *Inquisit Player 5*[®] en sus computadoras. Los participantes recibían el link para realizar el experimento a la hora indicada. Los participantes fueron asignados aleatoriamente a uno de los tres grupos experimentales, que se diferenciaban entre sí por el componente que obtendrían como mensaje informativo. Los participantes del G1 fueron expuestos a los elementos del componente SE, los del G2 a los del componente R, y los del G3 a los del componente C (ver Tabla 3).

Al abrir el link y comenzar el experimento, los participantes leían el siguiente mensaje inicial:

"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!".

Después de las instrucciones anteriores, se les presentaba la indicación de "*Selecciona mediante un clic la figura de abajo que crees que se relaciona con la de arriba*" antes de cada sesión de entrenamiento y de cada prueba.

Todos los participantes resolvieron una preprueba de 32 ensayos, luego pasaban a la fase del entrenamiento que se conformaba de tres sesiones de 96 ensayos cada una, incluyendo una prueba entre cada sesión. Estas pruebas eran idénticas a las sesiones de entrenamiento, con la diferencia de que no se presentaban mensajes informativos.

El entrenamiento estaba dividido en tres sesiones, separadas por una de las pruebas ya descritas. Las sesiones contenían los mismos ensayos

Tabla 3*Diseño Experimental*

Grupo (n=5)	Preprueba	Entrenamiento			Posprueba	Pruebas de transferencia			
		S1	S2	S3					
1	Descripción genérica Sin mensajes informativos	SE	SE	SE	Descripción genérica Sin mensajes informativos	Extrainstancial	Extramodal	Extrarrelacional	Extradimensional
2		R	R	R					
3		C	C	C					
Sesiones	1	3	1	3	1	3	1	1	1
Ensayos	32	96	32	96	32	96	32	12	12

Nota. S1 = Primera sesión, S2 = Segunda sesión, S3 = Tercera sesión.

de entrenamiento, y ante cada ensayo se presentaba el mensaje informativo con el componente que correspondiera a cada grupo.

Finalmente contestaban la posprueba y, posteriormente, resolvieron pruebas de transferencia extrainstancial, extramodal, extrarrelacional y extradimensional, cada una de ellas de 12 ensayos. Los participantes debían contestar la totalidad de los ensayos de cada sesión de entrenamiento o prueba para pasar a la siguiente parte del estudio.

Al momento de pasar a las pruebas de transferencia se presentó la siguiente instrucción: “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”.

La única excepción a esto fue en la prueba de transferencia extrarrelacional, en la que la indicación fue la siguiente: “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 concluir la última prueba de transferencia, los participantes leían el siguiente mensaje final: “Has terminado el experimento. ¡Muchas gracias por tu valiosa participación!”

El criterio de igualdad correcto en la tarea fue de semejanza por color o por forma. Para el análisis de datos, se graficaron los desempeños en forma de proporción móvil. Las gráficas muestran el porcentaje acumulado por cada criterio de selección, conforme iban pasando las sesiones. Con éstas, se pueden identificar consistencias intragrupal de los desempeños, así como comparar los desempeños típicos de cada grupo experimental.

Resultados

En la Figura 3 se observan los desempeños de los participantes de cada grupo durante la fase de entrenamiento y en las pruebas (exceptuando las pruebas de transferencia). La línea negra y gruesa representa la proporción móvil de las selecciones por semejanza; la línea gris continua representa las selecciones por identidad; la línea discontinua de color gris oscuro representa las selecciones por diferencia y, finalmente, la línea discontinua de color gris claro representa las selecciones por inclusión. La proporción móvil consiste en el porcentaje de selecciones por cada criterio de igualación, calculado en cada uno de los ensayos, obteniendo un gráfico que muestra las tendencias de selección y sus cambios a lo largo del tiempo.

Los participantes del grupo G1 fueron expuestos a mensajes informativos que únicamente incluían el componente de SE. Se observó que los participantes P1 y P2 mostraron desempeños al nivel de azar, mientras que P3 y P4 seleccionaron casi el 100% de los ensayos por identidad. Por otro lado, el P5 mostró exploración durante toda la tarea. Los participantes del grupo G2 fueron expuestos a mensajes informativos que únicamente incluían el componente de R. Se observó que los participantes P6 y P7 mostraron exploración en la tarea, además de una preferencia por seleccionar por identidad. Por otro lado, el porcentaje de selecciones por identidad de P8 y P9 fue mayor que el de los participantes previos, y P10 seleccionó casi el 100% de los ensayos por identidad. Los participantes del grupo G3 fueron expuestos a mensajes informativos que únicamente contenían el componente de C. Se observó que todos los participantes mostraron un cambio al criterio de semejanza desde el principio de la Sesión 1, aunque se observa exploración en la tarea por P15 durante la primera mitad de la Sesión 1.

En la Figura 4 se observan los desempeños de los participantes en las pruebas de transferencia. La primera barra ilustra las respuestas en la prueba extraintancial, la segunda las de la prueba extramodal, la tercera las de la prueba extrarrelacional y la cuarta las de la prueba extradimensional. Cada barra de las gráficas muestra de manera apilada el número de selecciones por cada criterio de igualación. El color negro representa las selecciones por semejanza, el color blanco las selecciones por identidad, el color gris claro las selecciones por inclusión, y el color gris oscuro las selecciones por diferencia.

Ninguno de los participantes del grupo G1 (descripción SE) cumplió el criterio en ninguna de las pruebas de transferencia. En el caso de los participantes P3 y P4 se identifica el 100% de respuestas por identidad en toda la fase, mientras que se observa una variabilidad en los criterios de igualación en P1, P2 y P5. En el caso del G2 (descripción R), sola-

Figura 3

Desempeños de los Participantes en el Entrenamiento y Pruebas

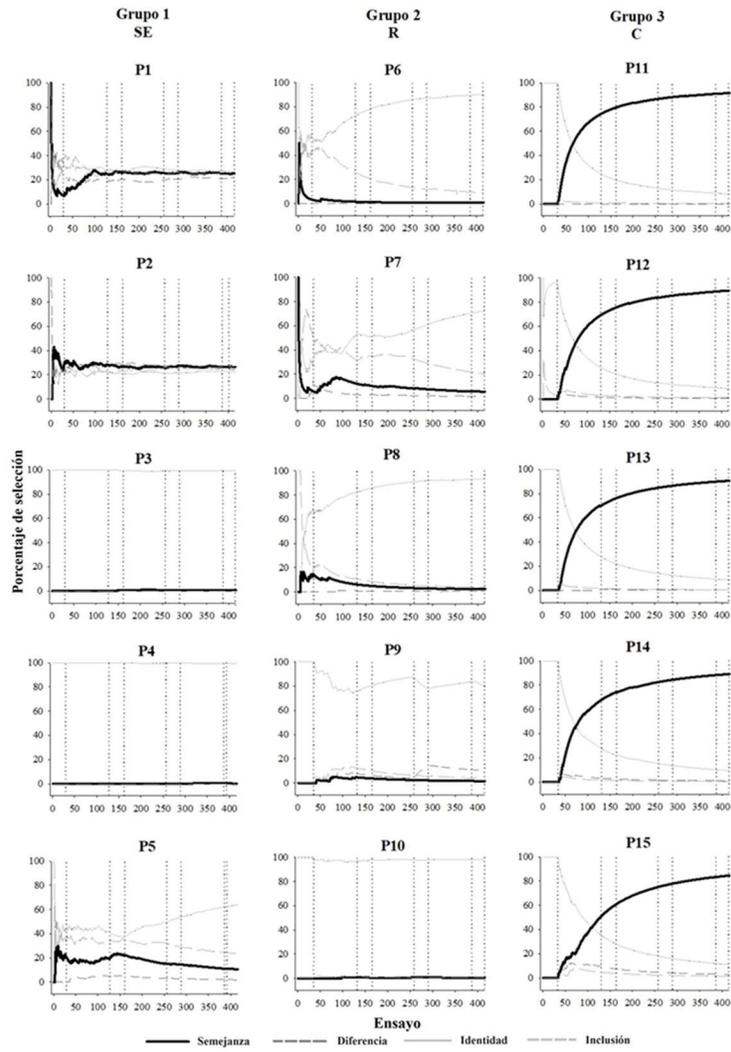
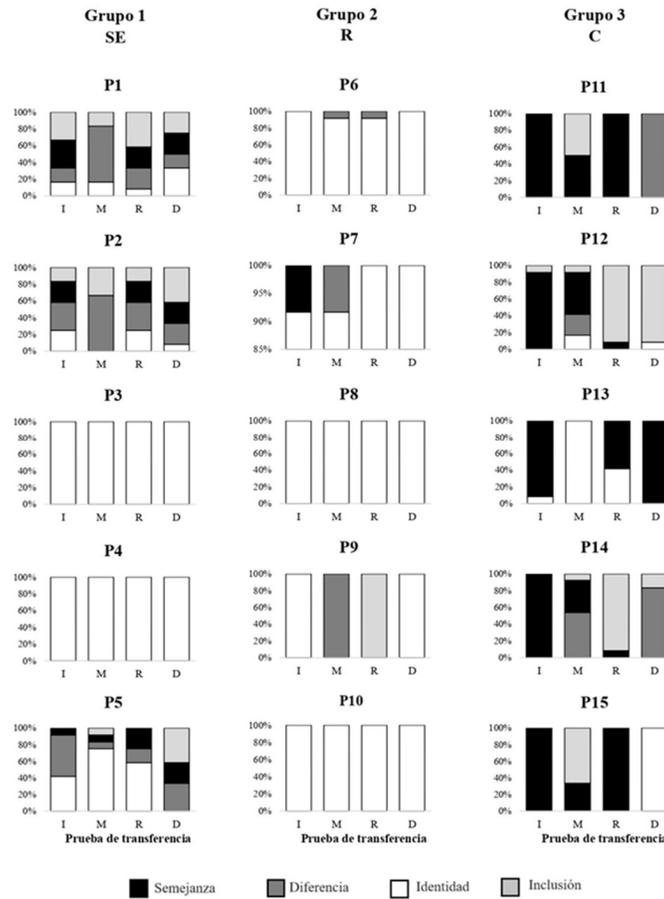


Figura 4

Desempeños de los Participantes en las Pruebas de Transferencia



mente el participante P9 cumplió el criterio en la prueba extrarrelacional, cambiando de la identidad al criterio de inclusión.

Por otro lado, todos los participantes del grupo G3 (descripción C) cumplieron el criterio en la prueba extrainstancial. Además, los participantes P12 y P14 cumplieron el criterio en la prueba extrarrelacional, mientras que el participante P13 cumplió el criterio en la prueba extradimensional.

En este estudio también se analizaron las descripciones precontacto y poscontacto que realizaron los participantes. En la Tabla 4 se observa la frecuencia de cada tipo de descripción de los participantes en cada grupo experimental.

Tabla 4*Tipos de Descripciones Hechas por 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						2	30	
	2							3		8	4			2						4	8	5	
	3								1			20	3		9						1		
	4							2	3			11	1								16	1	
	5							2	2			7	12		6						5		
Grupo 2	6							6			6	8		12							2		
	7							5	7		1	15		2						2	1	1	
	8										4	23									5	2	
	9								2		3	6									15	1	7
	10							4	20		7	1		2									
Grupo 3	11							9	1		13	3		5							3		
	12							10	2		10										7	2	3
	13										1			16							17		
	14							26	2		3	1									2		
	15							12				2									8	6	6

Nota. P = participante, EP = específica-pertinente, ENP = específica-no pertinente, GP=genérica-pertinente, GNP = genérica-no pertinente, I = irrelevante y A = ausente.

Se categorizaron las descripciones de acuerdo con su tipo de contenido, siendo estos instancial, modal, relacional y dimensional. La instancia es el objeto de estímulo particular, tal como nombrar “el cuadrado rojo”. La manera en la que se presenta un objeto de estímulo en cuanto a sus propiedades se le conoce como la modalidad (e.g. formas, colores, tamaños, etc.). La relación es el criterio de vinculación que existe entre dos objetos de estímulo. Por último, la dimensión hace referencia a la delimitación funcional del dominio de conocimiento al que pertenece el objeto (Varela & Quintana, 1995). En este estudio se identificaron descripciones generales que no resaltan ninguno de los tipos de contenido mencionados anteriormente. Para fines prácticos, éstas serán categorizadas como descripciones con contenido mínimo.

En los participantes del G1 (quienes obtuvieron mensajes informativos del componente SE) se pudo observar una preferencia por la redacción de descripciones de contenido mínimo, sobre todo de los

participantes P1, P2 y P4. De las descripciones de P1, 32 (94%) se categorizaron como contenido mínimo, mientras que 17 (53%) descripciones de P2 y P4, respectivamente, se consideraron contenido mínimo. Por otro lado, hubo también una alta presencia de descripciones de tipo relacional. 23 (67%) de las descripciones de P3 fueron de tipo relacional, para P5 fueron 19 (55%), mientras que para P2 y P4 fueron el 35%.

Los participantes del G2 (quienes obtuvieron mensajes informativos del componente respuesta- R) mostraron una mayor inclinación para el tipo de contenido relacional. El P8 tuvo una cantidad de 27 (79%) descripciones relacionales, P6 y P7 tuvieron arriba del 41%, mientras que P9 y P10 estuvieron cerca del 24%.

Por último, los participantes del G3 (quienes obtuvieron mensajes informativos del componente consecuencia- C), a diferencia de los otros dos grupos, mostraron predominantemente una elección de descripciones de tipo modal. 28 (82%) de las descripciones de P14 fueron de tipo modal, es decir, la más alta de todos los participantes. El resto de los participantes del G3 tuvo al menos el 30% de sus descripciones pertenecientes al tipo modal. Cabe resaltar que ninguno de los participantes de los tres grupos tuvo una descripción perteneciente al tipo de contenido instancial.

En cuanto a la especificidad de las descripciones, todos los participantes las redactaron de manera genérica. Cuando se habla de la pertinencia o no pertinencia de las descripciones podemos observar resultados mixtos de acuerdo con cada grupo. El G1 mostró altos niveles de descripciones pertinentes, con un 55% del total (como grupo). P2 y P5 tuvieron mayor cantidad de descripciones no pertinentes (NP) con un aproximado del 44%. Cabe resaltar que P1 destacó por su baja realización de descripciones categorizadas como ausentes, conformando el 88%.

En el G2 (R) se observó lo contrario, donde el 48% de las descripciones totales del grupo fueron consideradas no pertinentes. Los P7, P8 y P10 tuvieron más de 21 descripciones NP, cada uno representando cerca del 61% de sus descripciones totales. Por último, el G3 (C) obtuvo los niveles más altos de descripciones pertinentes con el 83% (como grupo). El participante con mayor número de descripciones NP fue P11 con 4 (11%).

Discusión

El objetivo del presente trabajo fue explorar el desarrollo de la función retroalimentadora de descripciones que incluían de manera individual cada componente que constituye una situación, a saber, situación de estímulo (SE), respuesta (R) y consecuencia (C), en una

tarea de igualación de la muestra de primer orden. El desarrollo de esta función puede ser identificado con la tendencia consistente en seleccionar el criterio correcto en la tarea (Moreno-Yescas, 2022).

De manera general, se observa que únicamente los participantes que recibieron el componente C como mensaje informativo identificaron la respuesta correcta en la tarea y cambiaron la orientación de su desempeño en dicha dirección. Esto es más fácil de identificar cuando se comparan los desempeños en la preprueba con los de la posprueba. Con ello, se puede concluir que, en este estudio, solo este mensaje informativo desarrolló la función retroalimentadora.

Los resultados guardan correspondencia con los obtenidos en el estudio de Moreno-Yescas (2022), puesto que los desempeños del grupo que solo recibió como mensaje informativo el resultado de su ejecución (i.e. acierto, error), y los que tuvieron mensajes genéricos con un elemento de algún otro componente, tuvieron las mismas diferencias que en el estudio presente. Es decir, de cinco grupos que presentaban mensajes informativos con un solo elemento, el que contenía el elemento del componente C desarrolló la función, mientras que el resto de los mensajes no. El presente estudio permitió identificar este efecto de manera más clara, ya que al segmentar los elementos de los componentes SE, R y C en los mensajes presentados, se observó un cambio en la tendencia de respuesta a partir de la inclusión del componente C. De esto se podría concluir que este componente vuelve más salientes las contingencias de las tareas de igualación de la muestra en comparación con SE y R, por lo que, al menos bajo esas condiciones, el desarrollo de la función retroalimentadora se ve facilitado.

En cuanto a descripciones precontacto y poscontacto de los participantes, se observaron diferentes tendencias de acuerdo a cada grupo. El G1 (SE) mostró preferencia por descripciones de tipo contenido mínimo, la mayoría de las descripciones del G2 (R) fueron del tipo relacional y el G3 (C) tuvo una mayoría de tipo modal. A pesar de esto, todos los grupos obtuvieron una alta proporción de redacción de descripciones del tipo relacional. Esto es consistente con el experimento de Moreno-Yescas (2022) en el que la gran mayoría de las descripciones eran relacionales, al usar también una tarea de igualación de la muestra de primer orden con figuras geométricas. En el experimento mencionado no se encontraron diferencias en el tipo de descripción obtenida al variar la especificidad del mensaje informativo. En contraste, en el presente experimento se muestra que el grupo con el elemento Consecuencia como mensaje informativo tuvo mayores descripciones del tipo modal. De la misma manera, podemos resaltar la consistencia en los resultados de ambos experimentos, en el cual el elemento consecuencia parece ser una variable importante para que los

participantes redacten descripciones pertinentes. Una implicación de esto es que, en tareas de igualación de la muestra, podrían programarse mensajes informativos que incluyan el componente C si lo que se busca es que el desempeño sea óptimo, ya que será altamente probable que desarrolle la función retroalimentadora.

Estos resultados pueden compararse con los obtenidos por Villanueva et al. (2008) en una tarea de igualación de la muestra de segundo orden, en el que los mensajes informativos describían distintos componentes de la situación, a saber, el ECo seleccionado (i.e. contenido intrasituacional), la respuesta dada por el participante (i.e. contenido extrasituacional), y la relación entre el Em y el ECo (i.e. contenido transituacional). Los autores encontraron que los desempeños bajo estos mensajes, cuando se presentaban de manera continua, fueron mejores con los mensajes intrasituacionales (i.e. mencionando la figura y color seleccionada, y si ésta era correcta o no), extrasituacionales (i.e. mencionando si se seleccionó o no la figura relacionada con la del Em, y si ésta era correcta o no) y transituacionales (i.e. mencionando si se seleccionó o no la figura que guarda la misma relación que los estímulos de segundo orden con la del Em, y si ésta era correcta o no), en ese orden. En una tarea distinta, Carpio et al. (2003) entrenaron el aprendizaje de términos psicológicos mediante mensajes intrasituacionales (i.e. describiendo la respuesta que era correcta), extrasituacionales (i.e. ejemplificando la respuesta seleccionada para justificar si ésta era correcta o incorrecta), y transituacional (i.e. ejemplificando el término del ensayo para justificar si la respuesta era correcta o incorrecta). Los autores encontraron mejores desempeños bajo la exposición a mensajes extrasituacionales y transituacionales. Estos dos estudios incluían el componente C en todos sus mensajes, al incluir el dato de si la respuesta era correcta o no, no obstante, el resto del contenido parece entorpecer desempeños cercanos al 100%. Por lo contrario, Ortiz et al. (2020) reportaron no encontrar efectos importantes al recibir mensajes instanciales, modales y relacionales (i.e. describiendo distintos componentes de la tarea) en una tarea de igualación de la muestra de segundo orden.

Entre las posibles limitaciones de este estudio se identifica, en primer lugar, que fue realizado de manera remota, por lo que no se pudieron registrar ni controlar las distracciones a las que los participantes estaban expuestos. No obstante, en un estudio de Rojas-Iturria et al. (2022) en el cual se compararon los desempeños de los participantes en un estudio realizado de manera presencial y virtual, reportan que los desempeños fueron similares para los participantes de ambas condiciones. En segundo lugar, se considera que el tiempo que tomaba terminar este estudio pudo haber propiciado la fatiga de los

participantes en las últimas pruebas. Se considera que futuras investigaciones podrían diseñarse con un número menor de ensayos, ya que es posible identificar tendencias consistentes en los desempeños desde la mitad de la fase de entrenamiento.

Para finalizar, resultaría interesante analizar los efectos de presentar los componentes individualmente en tareas distintas a las de igualación de la muestra, al igual que explorar los efectos de aumentar y disminuir de manera gradual los componentes que se incluyen en los mensajes informativos, con el fin de identificar el momento en el que concurren las condiciones necesarias y suficientes para el desarrollo de la función retroalimentadora. Esta observación surge de la consideración de que la tarea experimental es el contexto en el que el desempeño ocurre y, de esa manera, es a lo que los mensajes informativos se refieren, por lo que podría decirse que la correspondencia entre el arreglo contingencial y los mensajes informativos probabiliza que desarrollen la función retroalimentadora.

Referencias

- Baron, A., & Galizio, M. (1983). Instructional control of human operant behavior. *The Psychological Record*, 33(4), 495–520.
<https://psycnet.apa.org/record/1984-16929-001>
- Blakely, E., & Schlinger, H. (1987). Rules: Function-altering contingency-specifying stimuli. *The Behavior Analyst*, 10(2), 183–187.
<https://doi.org/10.1007/BF03392428>
- Cabello, F., & O'Hora, D. (2016). Verbal Reports in the Experimental Analysis of Behavior. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 16(2), 157-177.
<https://www.ijpsy.com/volumen16/num2/440/verbal-reports-in-the-experimental-analysis-EN.pdf>
- Carpio, A., Pacheco, V., Carranza, N., Flores, C. & Canales, C. (2003). Tipos de retroalimentación en el aprendizaje de términos metodológicos de la psicología experimental. *Anales de Psicología*, 19(1), 97-105.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=16701910>
- Cuevas, P., Ortiz, G., Serrador-Diez, C. & Rodríguez, M. (2019). Adquisición de la función instruccional como efecto de la especificidad y el contenido de las descripciones. *Journal of Behavior, Health and Social Issues*, 11(1), 19-27. <https://doi.org/10.22201/fesi.20070780.2019.11.1.75658>
- Goldstein, R., Emanuel, J. 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(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>

- Hayes, S. (1986). The case of the silent dog - Verbal reports and the analysis of rules: A review of Ericsson and Simon's protocol analysis: Verbal reports as data. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 45(3), 351-363. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1348244/>
- Hirst J. M., DiGennaro Reed, F. D., & Reed, D. D. (2013). Effects of varying feedback accuracy on task acquisition: A computerized translational study. *Journal of Behavioral Education*, 22, 1-15. <https://doi.org/10.1007/s10864-012-9162-0>
- Kulhavy, R., White, M., Topp, B., Chan, A., & Adams, J. (1985). Feedback complexity and corrective efficiency. *Contemporary Educational Psychology*, 10(1), 285-291. [https://doi.org/10.1016/0361-476X\(85\)90025-6](https://doi.org/10.1016/0361-476X(85)90025-6)
- Lam, C., De Rue, D., Karam, E. y Hollenbeck, J. (2011). The impact of feedback frequency on learning and task performance: Challenging the "more is better" assumption. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 116(1), 217-228. <https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2011.05.002>
- 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/visor/pdfjs/viewer.jsp?in=j&pdf=20.500.12104/91035/1/MCUCBA10635FT.pdf>
- Ortiz-Rueda, G., & Cruz-Alaniz, Y. (2011). El papel de la precisión instruccional y la retroalimentación en la ejecución y descripciones poscontacto. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 37(1), 69-87. <https://doi.org/10.5514/rmac.v37.i1.24740>
- Ortiz, G., González, A. & Codorniz, E. (2019). Precisión instruccional y disciplina en el aula en estudiantes de secundaria. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 1(2), 217-230. <https://revistacneipne.org/index.php/cneip/article/view/26>
- Ortiz, G., González, A. & Rosas, M. (2008). Una taxonomía para el análisis de descripciones pre y pos contacto con arreglos contingenciales. *Acta Colombiana de Psicología*, 11(1), 45-53. <https://psycnet.apa.org/record/2009-09565-004>
- Ortiz, G., Cuevas, P., Serrador-Diez, C., & Barrero-López, L. (2020). Dirección y contenido de retroalimentación en la adquisición de función instruccional. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 46(2), 6-31. <https://doi.org/10.5514/rmac.v46.i2.77872>
- Ribes-Iñesta, E. (2000). Instructions, Rules, and Abstraction: A Misconstrued Relation. *Behavior and Philosophy*, 28(1/2), 41-55. <http://www.jstor.org/stable/27759403>
- 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>
- Serrano, M. y Flores, C. (2019). Combinaciones de retroalimentación e igualación de la muestra generalizada bajo estímulos y relaciones de

- igualación familiares y no familiares. *Acta Colombiana de Psicología*, 22(1), 52-60. <https://doi.org/10.14718/acp.2019.22.1.4>
- Varela, J. y Quintana, C. (1995). Comportamiento inteligente y su transferencia. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 21(1), 47-66.
- Villanueva, S., Mateos, R., & Flores, C. (2008). Efectos del contenido y distribución de la retroalimentación sobre la discriminación condicional de segundo orden. *Acta Comportamental*, 16(2), 211-221. <https://www.revistas.unam.mx/index.php/acom/article/view/18111>

Received: March 23, 2024

Final acceptance: October 28, 2024