



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Estudios Superiores Iztacala

**Comportamiento relacional derivado: efectos de verbalizar
en un procedimiento respondiente**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN PSICOLOGÍA

P R E S E N T A (N)

Brandom Zarate Romero

Director: Lic. Saúl Oswaldo Sánchez Carmona

Dictaminadores: Dr. Francisco Javier Aguilar Guevara

Lic. Sergio José Moreno Gutiérrez



Facultad de Estudios Superiores
IZTACALA

Los Reyes Iztacala, Edo de México, 2023



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

En la concepción conductista, ahora el hombre puede controlar su propio destino porque conoce lo que debe hacer y cómo hacerlo (Burrhus F. Skinner, 1974, p. 226).

Te diré algo que ya sabes: en el mundo no todo es color de rosa, es un lugar mezquino y feo, y por más fuerte que seas, la vida te pondrá de rodillas y no te dejará levantar si es que la dejas. Ni tú, ni yo, ni nadie golpea tan fuerte como la vida. Pero lo importante no son los golpes que das, sino lo que eres capaz de soportar sin bajar los brazos; cuánto eres capaz de resistir sin tirar la toalla. Así es como se gana. Si sabes cuánto vales, exige lo que te mereces (Rocky Balboa, 2006).

Dedicatorias

A mi madre, *Giovanny*, por enseñarme que la disciplina y el amor
son suficientes para conseguir todo.

A mi padre, *Israel*, por sembrar la semilla de la curiosidad
sin esperar que floreciera.

A mi hermano, *Axel*, por siempre proteger
al que no quiere ser protegido.

A mi hermana, *Denyse*, por abrazar las inseguridades
a través de su cualidad de escuchar y aconsejar.

A *Hanna*, porque a través de ella
puedo creer en la inocencia.

A *Luisa*, por llevar consigo el *Aleph* y estar dispuesta a compartirlo conmigo.
Que la eternidad sea testigo de nuestras memorias.

A mí, porque sigo creyendo que puedo lograrlo.

Agradecimientos

A la familia *Zarate Romero*:

A mi madre, por siempre alentarme a buscar más y ser mejor en términos morales;

A mi padre, por enseñarme *qué* y *cómo* cumplir mis metas personales y profesionales;

A mi hermano, por siempre estar conmigo, a pesar de las adversidades;

A mi hermana, por creer siempre en mis habilidades.

Los amo. Esto es siempre por y para ustedes.

A *Luisa F. Gómez Ventura*, por siempre creer más en mí
de lo que puedo llegar a hacerlo.

Al profesor *Saúl O. Sánchez Carmona*, por enseñarme que
cualquiera puede ser un héroe, incluso un hombre que hace algo tan simple
como aceptar a un joven estudiante a un grupo de investigación.
Gracias por ser mentor en mi vida, incluso fuera de la academia.

Al *Clan Oso*, ejemplo de aquello que significa ser equipo:
De nueva cuenta, al profesor *Sánchez Carmona*,
por ser el alma de un grupo que lleva sus cualidades: calidez y brillantez;
A *Yael*, por ser mi primera inspiración dentro del Análisis de la Conducta;
A *Tamara*, por su excelencia humana dentro y fuera de la academia;
A *Diana*, por siempre estar dispuesta a sumar y ayudar a quien lo buque;
A *Frida*, por saber escuchar a aquel que busque claridad en su actuar;
A *Luisa*, por ser la persona más competente a nivel intelectual,
además de una excelente compañera de carrera;
A *Sebastián*, por figurar como un modelo a seguir: siempre brillante y respetuoso;
A *Pedro*, por sumar siempre un punto de vista fuera de la caja, eres brillante;
A *Montse*, por ser ejemplo de lucha y esfuerzo de aquello que se busca lograr;
A *Daniela*, por velar siempre por la armonía del equipo;

A *Jorge*, por mostrar una sencillez ante la complejidad de la vida;

A *Michel*, por motivar desde el recuerdo.

A mis amistades de siempre:

A *Charly*, por ser el amigo que siempre desee: capaz de soportar y apoyar;
y siempre sumar memorias.

A *Pablo*, por seguir y motivar aun en la ausencia; eres mucho
de lo que sueño en convertirme.

A *Charlie*, por nunca dejar de creer en mí y en lo que se puede lograr en equipo.

A aquellos que ya no están:

Gracias por sumar. Las memorias prevalecen y se abrazan.

A la familia *García Romero*:

Por siempre mostrar apoyo y siempre ser resilientes.

A mi comité:

Al Lic. *Sánchez Carmona*, por guiar el pensamiento de un joven aprendiz;

Al Dr. *Aguilera Guevara*, por su disposición y confianza cedida al proyecto;

Al Lic. *Moreno Gutiérrez*, por cuestionar y afrontar este proyecto como debe de ser,
gracias.

Y a la Dra. *Carranza* y Dra. *Chaparro*, por sumarse a través de la confianza.

A ti, *Bicho*, por abrazar tus inseguridades.

ÍNDICE

Resumen	8
Introducción	9
Análisis Experimental de la Conducta.....	10
Condicionamiento respondiente.....	12
Condicionamiento operante	20
Relaciones de Equivalencia	25
Teoría del primitivo.....	27
Teoría de la nominación.....	29
Teoría de los marcos relacionales.....	31
Transferencia de funciones	33
El lenguaje y la psicología conductual	35
La relevancia del estudio del lenguaje.....	36
Lenguaje y lengua: algunas precisiones para el estudio de ambas	36
Lo que le interesa al psicólogo del lenguaje	37
Planteamiento del problema	40
Método	56
Procedimiento	57
Resultados	61
Discusión.....	67
Bibliografía.....	77
Anexos.....	89

Resumen

A inicios de la década de los setenta, se comenzó a gestionar un área prolifera en el Análisis de la Conducta, con el propósito de estudiar las Clases de Estímulos Equivalentes (Sidman & Tailby, 1982). Históricamente, el comportamiento derivado de agrupamiento entre estímulos fue tipificado como una operante que era reforzada (Sidman, 2000); principalmente estudiado con Tareas de Igualación a la Muestra (TIM). Empero, a finales del siglo XX, se propuso una tarea Tipo-Respondiente (TR) donde la respuesta del sujeto no altera las consecuencias programadas, y se enmarca la ausencia de un reforzador sobre la respuesta (Leader, et al., 1996). A raíz de esta propuesta, Delgado y Rodríguez (2020) postularon la *Tarea de Igualación a la Muestra Respondiente* (TIMR) a miras de darle una cobertura a algunas áreas de oportunidad metodológicas en la TR, inaugurando una línea de investigación ceñida a examinar los resultados de esta novedosa tarea, proponiendo explorar variables ampliamente estudiadas bajo TIM, una de ellas es la conducta verbal. Por lo tanto, el objetivo de este trabajo fue evaluar los efectos de dos tipos de verbalizaciones sobre la emergencia de relaciones de equivalencia en una tarea de igualación a la muestra respondiente. Para ello, se trabajó con 21 estudiantes universitarios experimentalmente ingenuos, quienes fueron expuestos durante el entrenamiento a 36 relaciones entre estímulos (A-B, A-C, A-B/AC), donde los participantes se limitaban a observar la pantalla; mientras que, en la prueba, estos debían de operar sobre la tarea para evaluar las relaciones de simetría, transitividad, y equivalencia. Los resultados apuntan a que las TIMR posibilitan la emergencia de relaciones inéditas, y los hallazgos se discuten en términos de si los componentes verbales *per se* posibilita, o no, la emergencia de estas relaciones.

Introducción

La premisa estructural de este manuscrito está dirigida por la conceptualización de la psicología como una ciencia empírica, con las mismas características de la física, química o biología, por mencionar algunas. A finales del siglo XIX e inicios del XX, comenzaron a gestarse una serie de eventos que encausarían a la psicología hacia este estatus, por ejemplo, la construcción de laboratorios científicos para el estudio de las variables objetivadas como relevantes para el entendimiento del comportamiento humano, y un creciente énfasis por la medición y el control de estas (Kimble, 1969). Esto fomentado por los desarrollos ocurridos fuera de la misma disciplina; en particular, de la biología darwiniana.

Esta vinculación entre la psicología y las ciencias fácticas radica en el trabajo labrado por John B. Watson, centrado en su publicación *Psychology as the Behaviorist Views it* (1913), donde especificaba que: “*la psicología como la ve el conductista es una rama de las ciencias naturales, objetiva y experimental. Sus metas teóricas son la predicción y el control de la conducta*” (p. 158). Estas palabras resonaron al desmarcarse de toda concepción mentalista y de la filosofía del dualismo cartesiano, categorizando, años más adelante, como ilegítimas todas aquellas aproximaciones teóricas formuladas dentro de la antigua psicología (Watson, 1930/1945).

Para Watson (1930/1945) la conducta es “*todo aquello que el organismo hace o dice*” (p. 30), incluyendo en este campo de significancia el hablar tanto en su modalidad explícita como con uno mismo. La psicología conductista de este autor buscaba la consolidación de supuestos epistemológicos y teórico-metodológicos imprescindibles para el desarrollo de esta, a saber: a) el asociacionismo, b) el enfoque analítico de las ciencias empíricas, c) una primera orientación fisiológica, d) el concepto de hábito como unidad analítica, y e) la objetividad (Kimble, 1969).

Desde la mirada retrospectiva de cualquier persona ceñida, o no, al estudio de la psicología, podría pensar a Watson y a sus planteamientos como a una declaración de guerra intelectual frente a las ideologías mentalistas; sin embargo, como mencionan García-Penagos y Malone (2013), el ahora denominado *manifiesto conductista* tuvo un efecto prácticamente nulo al momento de su publicación dentro del campo; el surgimiento de esta nueva visión sobre el objeto de estudio de la psicología fue todo menos una revolución.

Uno de los tantos puntos sumativos que provocó esta respuesta, fue la unidad de análisis planteada por Watson: el hábito. Este concepto es una derivación directa de la teoría darwiniana con respecto a la evolución de las especies; así como los instintos fueron considerados formas de comportamiento favorables a nivel filogenético, los hábitos se entendieron como aquellas manifestaciones de conducta favorables para la historia del individuo (Hunter, 1928, citado en Kimble, 1969). La problemática no recaía en el concepto darwiniano *per se*, sino en las dificultades metodológicas que eso traía consigo; es decir, al entender a este como un fenómeno complejo debido a la cantidad de componentes que podían sostener este hábito, en términos históricos, era un reto en ese momento. Por lo tanto, la propuesta de una psicología naturalista y objetiva aun no encontraba una metodología cohesiva a sus postulados.

No fue hasta que las contribuciones orientales llegaron a manos de esta psicología conductista que habían encontrado una solución. La lógica proponía estudiar los fenómenos complejos a partir de unidades más simples y poder aislarlas, solo así se podía interpretar la verdadera naturaleza de los eventos en cuestión. Es así como el trabajo de Ivan Pavlov posibilitó el estudio de aquello que Watson había nombrado hábito, y que sería reconocido por los experimentos del fisiólogo ruso como *reflejo condicional*, esto entendido como aquella unidad mínima del aprendizaje (Kimble, 1969). El trabajo de Pavlov (1929) había puesto sobre la mesa un tipo de responder que se podía entrenar mediante el emparejamiento espaciotemporal de estímulos, un responder ontogenético, individual. Un comportamiento psicológico que podía estudiarse de una manera objetiva sin recurrir a conceptos del lenguaje cotidiano, que en su mayoría subyacen a una ideología mentalista, y que podría proveer de un marco teórico robusto a los propósitos de una psicología tan científica como la fisiología. Y con ello, la consolidación del conductismo.

Análisis Experimental de la Conducta

El surgimiento de la psicología, como ya se adelantaba en el apartado anterior, podría mirarse como un desarrollo enrevesado debido a la cantidad de supuestos que, desde su gestación, convergieron en esta (e. g. el racionalismo, monismo, dualismo, empirismo, mecanicismo). Ante esto, Ribes (2000) concibe a la psicología como un pluralismo disciplinar no reconocido, cuya existencia es determinada por el mito de un *paradigma* conocido como psicología. Es decir, las “psicologías” difieren desde su filosofía que enmarca

su actuar, hasta una *praxis* parchada por la necesidad de una interpretación de datos cohesiva a su marco interpretativo. Por lo tanto, habría tantas psicologías como mezcolanzas entre supuestos filosóficos que dirijan su quehacer teórico-metodológico.

Este trabajo se yergue desde el Análisis de la Conducta (AC), donde se concibe como objeto de análisis a la conducta desde una óptica naturalista, objetiva y experimental (Watson, 1930/1945). Dentro de las ciencias empíricas, entendidas como aquellas que se albergan bajo la síntesis del racionalismo y el empirismo (Méndez, 1996), se desprenden dos subtipos: aquella ciencia de corte básico o experimental, y otra de carácter aplicado. La primera de estas persigue la explicación y predicción de los hechos como objetivo último, mientras que, en la segunda, el objetivo perseguido es ampliar la capacidad de control sobre la naturaleza a partir de principios y leyes propuestos por la ciencia básica, pero en contextos socialmente relevantes (Pérez-Fernández et al., 2017). En el AC, estos subtipos históricamente se han denominado: Análisis Experimental de la Conducta (AEC), y Análisis Conductual Aplicado (ACA), respectivamente.

Dada la naturaleza de este trabajo, corresponde ahondar sobre el primero. El AEC pretende descubrir las relaciones funcionales entre la conducta y sus determinantes ambientales, y que estos últimos pueden ser tanto contemporáneos como históricos (Rodríguez, 1974). Entiéndase, por lo tanto, al AEC como una ciencia de momentos y no de procesos; es decir, las explicaciones desarrolladas acreditan una validez si, y solo si, especifican las variables que producen dicha conducta, mientras que, desde un enfoque mentalista, la conducta será explicada en términos de deseos, necesidades, creencias, por decir lo menos.

Por lo tanto, la congruencia que encubre al AEC es aquella que la asume como una disciplina empírica (como lo son la física, la química, etc.), entonces, como mencionan Pérez y colaboradores (2017), la actividad desencadenada desde AC asume los siguientes supuestos:

- I. Existe una realidad susceptible de ser estudiada (principio ontológico);
- II. Dicha realidad se encuentra sometida a leyes naturales (principio del determinismo);
- III. La misma realidad es cognoscible (principio epistemológico).

Estos preceptos son asumidos e integrados al cuerpo de conocimiento desde el cual este trabajo asume a la psicología: como disciplina. Como menciona Ribes (2005), las disciplinas se caracterizan por tener un objeto de conocimiento específico, objeto que es posible identificar como una abstracción y nunca como un evento en concreto. En este caso, desde el AC lo psicológico es interpretado como potencia en acto. En otras palabras, como una interrelación entre un organismo y, por lo menos, otra entidad que puede ser de naturaleza biológica o no (Ribes, 2011). Es decir, la conducta se describe en términos de un *estímulo* y una *respuesta*; siguiendo a Watson (1930/1945) el primero de estos puede ser entendido como cualquier objeto externo o cualquier cambio en los tejidos del cuerpo; mientras que, el segundo de estos es interpretado como todo aquello que el organismo hace, y a la *relación* de ambos se le denomina *conducta*.

A partir de estos recursos conceptuales, el AC históricamente ha distinguido entre dos tipos de conducta: una de carácter respondiente, y otra de tipo operante (Skinner, 1937/1975). Mismas que se describirán más adelante con el objetivo de esclarecer diferencias y plantear posibles semejanzas, entre ambas líneas de investigación, aparentemente, excluyentes entre sí.

Condicionamiento respondiente

En este apartado se describirá la génesis de la conducta respondiente, destacando la instrumentalización del condicionamiento pavloviano (denominado históricamente también como *condicionamiento clásico o respondiente*) como la metodología por excelencia para el estudio de estos reflejos educidos. La historia del condicionamiento clásico es dominada por tres referentes históricos: Iván Sechenov, Vladimir Bechterev, e Iván Pavlov.

El primero de estos autores, sostenía que los “procesos psíquicos” (denominados así por el autor debido a su ubicación en el cerebro) eran un reflejo físico que constaba de tres componentes: I) una entrada sensorial (un estímulo), II) un proceso central (en el sistema nervioso central), y III) una salida eferente (una respuesta) (De la Rosa, S/F). En concordancia, el estudio de estos procesos psíquicos debería de estudiarse desde una concepción naturalista y controlada, planteando que las relaciones de los actos psíquicos con sus factores determinantes ambientales y sus manifestaciones externas eran el objeto de estudio de esta nueva reflexología (Tortosa & Civera, 2006).

Por su parte, el segundo autor mencionado fue discípulo, y heredero tanto de ideologías políticas como intelectuales, de Sechenov. Bechterev rechazó el método introspectivo, así como a sus conceptos concadenantes (e. g. alma, inteligencia y voluntad) (Vargas-Mendoza, 2007). Estas ideologías licenciaron que estudiara las relaciones entre la respuesta y el medio ambiente con los métodos de una ciencia natural. Al igual que su homólogo Pavlov, se interesó en estudiar la actividad psíquica, pero uno lo hacía con respuestas motora mientras que, el segundo, con respuestas salivales, respectivamente.

En 1907 publicaba un procedimiento para implantar reflejos respiratorios emparejando un estímulo neutro con la estimulación dérmica; es decir, administraba a los sujetos un estímulo eléctrico en la piel (E_1), lo que provocaba una respuesta de defensa (R_1), posteriormente, junto con E_1 aplicaba un estímulo neutro que, después de ciertos ensayos de apareamiento, conseguía la misma respuesta motora (Zumalabe, 2003). Bechterev había mostrado que un estímulo sin las propiedades iniciales para elicitación la respuesta objetivo, podía lograrse mediante un emparejamiento espaciotemporal; a este descubrimiento lo denominó *reflejo asociado*.

Por su parte, el tercer autor precursor de esta psicología encontró el fenómeno del condicionamiento cuando se encontraba estudiando algunas funciones de las glándulas digestivas, ya que, a finales del siglo XIX observó que cuando un sujeto ingería alimento y este no llegaba al estómago se producía una secreción gástrica, de la misma forma que se producía si se llevaba a cabo una ingesta completa, lo que denominó como “secreción psíquica” (Kimble, 1969). Debido al elevado nivel quirúrgico que requería el estudio de este fenómeno, Pavlov optó por estudiar las secreciones salivales.

Los experimentos realizados por Pavlov (1929) consistían en estudiar estas secreciones psíquicas en términos objetivistas y reflexológicos, pues para él era absurdo recurrir a las suposiciones de la psicología clásica con respecto a *¿qué pensará el perro cuando se le muestra el alimento para que las glándulas salivales se activen?* Esta interrogante podía tener tantas respuestas como seres humanos en el mundo; por ello, optó por estudiar la unidad de la fisiología: el reflejo, entendiéndolo como toda conexión entre estímulos ambientales y respuestas del organismo (Pérez & Cruz, 2003).

En palabras de Pavlov, uno de los experimentos que mejor: *“abrazaba en detalle el siguiente fenómeno”* (1929, p.169) es el realizado por uno de sus estudiantes, el Dr. Anrep en

1920, en este se hacía sonar un tono durante cinco segundos, dos segundos posteriores al término del tono, se le suministraba comida al perro. El apareamiento tono-comida se llevó a cabo durante 16 sesiones, con un total de 50 asociaciones entre ambos estímulos, y los efectos se midieron en 6 sesiones donde se revisaba la cantidad de gotas de saliva emitidas, y el tiempo que pasaba entre la presentación del estímulo sonoro y la emisión de la primera gota de saliva. Los resultados encontrados fueron los siguientes:

Tabla 1

Adquisición de una respuesta salival mediante el uso de un tono (adaptado de Millenson, 1967/1974)

<i>Número de apareamientos previos tono-comida (X)</i>	<i>Gotas de saliva (Y)</i>	<i>Tiempo transcurrido entre el inicio del tono y la presencia de saliva (en segundos) (Z)</i>
1	0	-
10	6	18
20	20	9
30	60	2
40	62	1
50	59	2

Como se puede observar en la Tabla 1, en la primera asociación tono-comida no se presenta ninguna gota de saliva; sin embargo, pasados diez ensayos el perro emite 6 gotas de saliva después 18 segundos desde que apareció el estímulo sonoro. En el apareamiento 20 se segregó el mismo número de gotas, sin embargo, el tiempo transcurrido fue de 9s. Finalmente, en el ensayo 50 el número de gotas fue de 59 y solo pasaron 2s entre la presentación del sonido y la aparición de la primera gota de saliva. Es decir, mientras X aumentaba su valor, Y también lo hacía y, a la par, Z presentaba el efecto contrario, disminuía su valor ensayo tras ensayo.

El proceso mediante el cual el tono adquiere las propiedades funcionales mínimas para producir una respuesta salival es a lo que se ha denominado *condicionamiento*. En su primera versión, el condicionamiento planteado por Pavlov, sería aquel método experimental que posibilita la formación de nuevos reflejos que enriquecen la actividad nerviosa superior (Pérez & Cruz, 2003). A partir de lo previamente dicho, se puede observar que un nuevo reflejo ha surgido, en este caso, la salivación a partir de la presentación de un estímulo sonoro arbitrario no correspondía a un reflejo innato.

Es así como Pavlov (1929) planteó la dicotomía entre *reflejos incondicionales*, y *reflejos condicionales* (mal traducidos al español como incondicionados y condicionados, respectivamente¹); los primeros se accionan desde el nacimiento ante las propiedades fisicoquímicas de los estímulos y son de carácter filogenético; mientras que, los segundos reflejos se establecen de forma gradual en el curso del flujo histórico del individuo, y se vuelven condicionales porque dependen de múltiples variables para su fijación en el repertorio conductual a nivel ontogenético.

A partir de una serie de estudios que versaron sobre estos nuevos reflejos, Pavlov (1929) propuso cuatro condiciones fundamentales para posibilitar la formación de un reflejo condicional: I) debe existir una coincidencia espaciotemporal entre el estímulo que provoca el reflejo innato con la acción del agente exterior indiferente para el organismo; II) la acción del agente indiferente debe preceder en tiempo a la acción del excitador absoluto; III) un completo estado de salud del organismo susceptible de ser sometido al condicionamiento; y IV) considerar las propiedades del agente que ha de ser condicionado. Esta serie de consideraciones han sido trabajadas por diversos autores, difiriendo de los planteamientos originales del autor; más adelante se explicitarán.

¹ En palabras de Varela (2008) recurrir la utilización de los términos *incondicionado* y *condicionado* licencia errores no solo teóricos, también encadenan una mala *praxis*, ya que se consideran a los estímulos y a las respuestas como productos, y los estudios derivados desde la psicología podrían interesarse únicamente el resultado y no en el proceso. Esto debido a que las palabras terminadas en “ado” y “ada” gramaticalmente son consideradas como adjetivos; mientras que, la terminación “al” se emplea para denotar una relación o dependencia; es decir, que aquello que es incondicional *está en relación con* aspectos biológicos, y lo condicional se encuentra *en relación con* eventos simultáneos arbitrarios que aumentan o disminuyen la probabilidad de su ocurrencia.

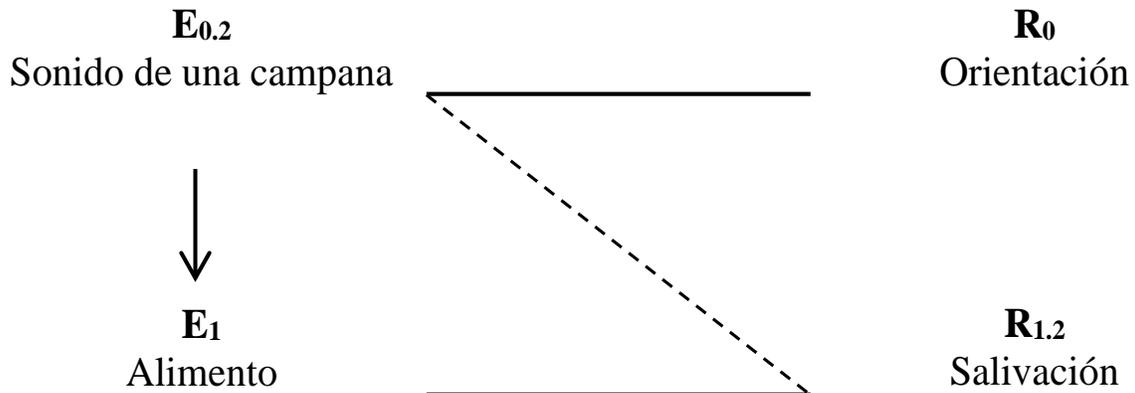
Paradigma pavloviano: conceptos básicos y supuestos fundamentales. Como se adelantaba al inicio del apartado, los estudios de Bechterev a inicios del siglo XX fueron de gran importancia para la reflexología, pero también para la psicología, ya que desde la traducción de su obra en 1913 su trabajo en el condicionamiento a nivel motor contactó con la psicología conductual que comenzaba a surgir; sin embargo, el autor denominó a este nuevo reflejo como asociado. Los conductistas buscaban desvincularse por completo de las concepciones mentalistas como la asociación de ideas, por lo cual, emplear el mismo término podría traer problemáticas (Kimble, 1969). Esta es una de las razones por las cuales la terminología de Pavlov se sobrepuso a la de su homólogo.

Ahora bien, la terminología empleada por Pavlov para describir su metodología es descrita por Vargas-Mendoza (2006), a saber:

1. Estímulo incondicional (EI): refiere a todo estímulo que desde su primera presentación a un organismo, provoque una respuesta identificada.
2. Respuesta incondicional (RI): es la respuesta evocada por un EI.
3. Estímulo condicional (EC): cualquier estímulo inicialmente neutro, con respecto a la RI, y que se asocia a un EI. Una precisión fundamental para el entendimiento y la aplicación de estos conceptos a nivel experimental es que, el EC a menudo sí provoca una respuesta observable, de carácter no relevante (Skinner, 1937/1975), o solo respuestas de orientación que no se superponen a la RI (Kimble, 1969).
4. Respuesta condicional (RC): es aquella respuesta que se produce ante el EC, luego de que este se asoció con un EI. Esta respuesta es muy similar, pero no idéntica a la RI. Más adelante se comentará un poco al respecto.

Figura 1

Formación de un reflejo condicional respondiente, donde E = estímulo, R = respuesta, ($E-R$) = reflejo, y $->$ = correlacionado temporalmente (adaptado de Skinner 1937/1975).



En la Figura 1 se muestra una representación visual del paradigma pavloviano, donde se representan los conceptos anteriormente descritos. Una vez presentados, se propone una relevancia mayor por exponer cuáles son los aspectos fundamentales para el entendimiento de este paradigma, a saber:

- I. *Relación de RC con respecto RI*: en un inicio, cuando Pavlov encontró que RC activaba las glándulas salivales, asumió que RC era RI. Sin embargo, este mismo autor sabía que existía diferencia no solo en la composición química de la misma saliva, también en la magnitud de la respuesta. A pesar de esto, Pavlov decidió plantear el principio $RC=RI$ empleando el principio de *sustitución de estímulos* (EC sustituye a EI dado su apareamiento), esto por cuestiones tanto de generalidad y sencillez, como para poder ampliar el espectro explicativo de sus hallazgos (Millenson, 1967/1974; Kimble, 1969).

Este planteamiento se sostiene a partir del estudio de Notterman, Shoenfeld y Bersh (1952) donde buscaban determinar si la frecuencia cardiaca en animales-humanos demostraba un condicionamiento en situaciones de ansiedad experimental. Los autores aplicaban un choque eléctrico (EI), que se apareaba con un tono (EC), para producir una aceleración cardiaca (RI), sin embargo, lo relevante es que la RC no era un incremento del ritmo cardiaco, sino una disminución; es decir, no solo no era similares, sino que ambas respuestas eran contrarias entre sí. Experimentos como

el descrito, se han desarrollado con el objetivo de seguir ampliando y reformulando los preceptos originales de Pavlov.

- II. *Importancia del reflejo $E_1 \rightarrow R_1$* : como ya se adelantaba en el apartado anterior, la relevancia biológica del reflejo E_1-R_1 es una de las condiciones descritas por Pavlov para que se pudiera desencadenar RC; sin embargo, hablar de un estímulo “biológicamente menos relevante” es una aseveración demasiado ambigua. Para ello, Millenson (1967/1974) aclara que lo que Pavlov planteaba era que E_1 no edujera inicialmente R_2 ; esto posiblemente recaiga en un sentido lógico, porque si así fuera el resultado del condicionamiento se vería entorpecido desde un inicio. Entonces, lo que sugiere que E_1 sea neutral si es que se buscará RC en el mismo lugar que RI; no obstante, la neutralidad de E_1 con respecto RI no es un criterio decisivo para la formación de RC (véase en Long, 1941).

En lo que respecta a este apartado, es posible mencionar que los hallazgos de Pavlov se dotaron de gran relevancia a inicios del siglo XX debido a su materialización de un fenómeno que extendía el estudio de la reflexología, sino que, de forma indirecta, le brindaba un sistema coherente a los principios conductuales que Watson comenzaba a gestar. El hallazgo de los reflejos condicionales fueron un parteaguas para la nueva psicología que buscaba romper con los dogmas mentalistas que se le habían heredado a la misma desde su gestación.

Ahora bien, el paradigma pavloviano no solo facilitó una metodología y un marco teórico adoptado por la disciplina conductista, también fue una instigación a los psicólogos experimentales para seguir ahondando en las variables que posibilitaban la emergencia de estos nuevos reflejos y, en simultaneo, también desvincularse de los hallazgos fisiológicos y replantearse el *qué* de lo psicológico en aquellos reflejos condicionales.

El condicionamiento desde el punto de vista de la psicología. Hasta este punto de la lectura, se ha descrito cómo desde la fisiología se construyó el pilar metodológico sobre el cual Watson labró la nueva psicología conductista: el condicionamiento. Sin embargo, hasta este punto de la lectura, y como se explicitó anteriormente, el condicionamiento pavloviano ignoró desde su génesis la posibilidad de emparentarse con la psicología y, por consecuencia, la descripción de todos los procesos implicados se hizo desde la disciplina fisiológica. Con todo esto, la pregunta que surge evidente sería: ¿cómo se vincula esta metodología con la psicología y cuál es su relevancia como pilar para el conductismo?

La respuesta más nítida en términos explicativo se deriva de Skinner, quien funge como uno de los mayores promotores de la psicología conductista, y con ello, también se yergue como uno de sus seguidores más incipientes. Skinner consideraba al condicionamiento pavloviano fundamental para el estudio de la conducta humana compleja, sin embargo, no coincidía con la conceptualización fisiológica inicial que su autor intelectual había proporcionado en su momento. Por lo tanto, Skinner (1938/1975) reconceptualizó este condicionamiento y lo incorporó dentro de su sistema explicativo denominándolo *condicionamiento Tipo S*.

Esta reinterpretación se dota de gran relevancia porque si bien rescata los hallazgos científicos previos, el autor le brinda un tratamiento de corte conceptual y teórico, lo que posibilita la concentración de una psicología cohesiva. Es así como Skinner (1935), define al condicionamiento como un cambio en la fuerza del reflejo, que consiste en la presentación de un estímulo reforzante dentro de una cierta relación espaciotemporal con la conducta. Ahora bien, desde este mismo marco teórico, Skinner distinguió entre dos tipos de reflejo: uno donde el estímulo está correlacionado temporalmente con otro estímulo (Tipo S), y otro donde es contingente a una respuesta (Tipo R). Para fines de este capítulo solo se abordará el primero, mientras que, el segundo de estos se extenderá en el siguiente apartado.

Se debe entender que un reflejo condicional está condicionado en el sentido de que depende de uno o más eventos para su establecimiento (Skinner, 1931/1975). Ahora bien, desde esta óptica, el paradigma pavloviano es interpretado de esta forma porque EC y EI son contingentes, uno refuerza al otro, lo que permite asumir que esta relación de reforzamiento aumentará la probabilidad de que emerja un reflejo condicional. Al respecto Skinner (1938/1975) menciona en su ley de condicionamiento tipo S lo siguiente:

La presentación aproximadamente simultánea de dos estímulos, uno de los cuales (el estímulo “reforzante”) pertenece a un reflejo existente que en dicho momento posee alguna fuerza, puede producirse un aumento en la fuerza de un tercer reflejo compuesto por la respuesta del reflejo reforzante y por otro estímulo (p. 33).

Hasta este punto de la lectura, debe entenderse que en el condicionamiento Tipo S la respuesta que se educa es ante un estímulo específico, por lo tanto, el individuo es *respondiente* ante el ambiente. Entiéndase que la secuencia de fenómenos es independiente de la conducta del sujeto (Kimble, 1969). Esta tesis, por lo tanto, enmarca al condicionamiento clásico como un fenómeno de naturaleza psicológica.

Condicionamiento operante

En el presente apartado se presentará una continuación al flujo metodológico mediante el cual el analista de la conducta pretende explicar y modificar el comportamiento tanto de animales-humanos como no-humanos: el condicionamiento operante. Anteriormente se comentó sobre cómo la relación entre estímulos y respuestas condicionales fungían como los elementos estructurales para la iniciada psicología conductista (Watson, 1930/1945); ahora bien, se entiende que aquella conducta *elicitada* era un producto derivado de las variables ambientales que elicitan un comportamiento en particular.

La génesis de este capítulo se vislumbra a partir de las interrogantes derivadas de las “limitaciones” del condicionamiento clásico para explicar el comportamiento; es decir, aquella relación entre EC y RC cada vez se veía más lejana como sustento teórico y metodológico para explicar respuestas cada vez más complejas; aun con los esfuerzos de Pavlov (1929) con sus propuestas de condicionamiento de segundo y tercer orden, donde la relevancia del EI era mínima, y ahora se bosquejaban relaciones entre EC-EC cada vez más difíciles de teorizar y comprobar a la luz de una óptica naturalista (aseveraciones postuladas desde la comunidad operante; sin embargo, en los siguientes apartados esto se irá cuestionando). Ante esta nebulosa teórico-metodológica, la pregunta que sobresaltaba dentro de la comunidad conductista era *¿qué pasa con aquellas conductas que parecen no ser elicidadas por un estímulo en específico?* Aquello que Descartes había concebido como voluntario, espontáneo, y con propósito (Millenson, 1967/1974).

Por ejemplo, supóngase que un infante se coloca una gorra al momento de salir de casa cuando se dirige con sus padres a dar un paseo por el parque. La pregunta que contornea esta situación es: ¿para qué se pone una gorra el niño? La respuesta debería ser una que explicita que con anterioridad aprendió que un objeto de tela que sobresalga de su volumen facial evita que se quemara la piel. Es decir, la respuesta de protegerse con una gorra estaría controlada por las consecuencias aversivas que evitó en el pasado. Una respuesta “voluntaria” y con propósito.

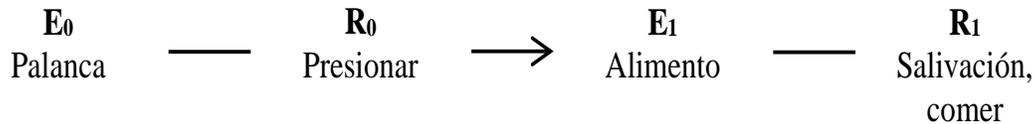
En palabras de Millenson (1967/1974), se puede hablar de dos ópticas explicativas con relación al ejemplo previo, a saber: a) una *voluntaria* que implica un *para qué* y, por lo tanto, una suposición sobre eventos futuros; y b) una *descriptiva* que se expresa en términos de la asociación que existe entre los eventos presentes (observables), y su relación con eventos pasados. La interpretación primera correspondería a la óptica cartesiana, mientras que, la segunda es empleada y sustentada por los analistas de la conducta.

Ante esto, desde un planteamiento no mediacional, este comportamiento se nombró *operante* (Skinner, 1938/1975), ya que se concibe que el sujeto opera sobre su entorno con una conducta, misma que es su instrumento para obtener las consecuencias que gobiernan su hacer.

Definición y consideraciones básicas. Como ya se adelantaba, Skinner (1937/1975) planteaba que la generalización de la conducta en términos de E-R retrasaba la emergencia de un tratamiento adecuado para aquella que no se elicitaba, sino se emitía. En consecuencia, este autor distinguió entre la conducta respondiente, y la conducta operante. La primera, definida como toda aquella que se correlaciona temporo-espacialmente con estímulos elicitadores específicos, donde el procedimiento de reforzamiento es entre estímulos (E-E). Mientras que, la segunda es conceptualizada como aquella actividad que opera sobre el ambiente, y donde el estímulo reforzante es contingente a aquella respuesta que se emite (Skinner, 1937/1975; 1938/1975; 1969).

Figura 2

Formación de reflejo condicionado operante (adaptado de Skinner, 1937/1975)



En la Figura 2 se ilustra el planteamiento que propone Skinner en contraposición de la dada por Pavlov (Figura 1), esta muestra la formación y mantenimiento del reflejo condicionado (E_0-R_0), el cual requiere la presentación consecuyente (\rightarrow) de un estímulo reforzante (E_1), convirtiendo a R_0 en una respuesta condicional, y dado que E_0 no es un estímulo elicitor, el alimento (E_1) se encuentra correlacionado con la respuesta y no con la palanca como estímulo. Por lo tanto, Skinner (1969) asume que la clase de respuestas sobre la cual es contingente un reforzador (i. e. aquel estímulo que aumenta la probabilidad de ocurrencia de una respuesta (Skinner, 1938/1975)) recibe el nombre de *operante*, esto para indicar tanto teórica como experimentalmente, que hay una acción sobre el entorno, e inmediatamente después aparece una consecuencia. Esta relación es concebida como *contingencia* de tres elementos: I) un evento antecedente², II) una respuesta, y III) un evento consecuente (Kadzín, 2000).

² Con respecto a este nuevo reflejo, Skinner (1969) explicita que una operante se construye a partir de su contingencia sobre una respuesta, haciendo hincapié en que lo relevante en la unidad resultante, es la probabilidad de ocurrencia que se observa en la tasa de emisión. La analogía que emplea es válida para remarcar la diferenciación con el reflejo respondiente, a saber:

Así como los estímulos anteriores no son importantes, cualquier estímulo presente, cuando una operante es reforzada, adquiere control en el sentido de que la tasa será mayor cuando ese estímulo esté presente. Dicho (...) es simplemente un aspecto esencial de la ocasión en la que una respuesta es emitida y reforzada. La diferencia se esclarece llamándolo estímulo discriminativo (ED) (1969, p. 20).

Características del condicionamiento operante. A través de la lectura de este manuscrito se han ido sembrando algunas de las diferencias más marcadas dentro del AC entre ambos tipos de condicionamiento; sin embargo, para el entendimiento de las futuras líneas es conveniente hacerlas explícitas a la luz de los escritos de Skinner (1937/1975; 1938/1975; 1969), a saber:

- I. El condicionamiento operante es imposible de aplicarse en una respondiente, debido a que la correlación del estímulo reforzante con una respuesta implica necesariamente la correlación temporo-espacial con el estímulo incondicional; asimismo, un condicionamiento pavloviano es imposible en una operante, ya que en este se enmarca la ausencia de un estímulo provocador.
- II. En el condicionamiento respondiente la R_0 es poco relevante para que se genere un nuevo reflejo; mientras que, en uno de corte operante es esta respuesta la que permite el encadenamiento con el siguiente estímulo.
- III. En un condicionamiento respondiente, para poder medir la fuerza del primer reflejo es necesaria la extensión del primer estímulo; en su contraparte, la fuerza de la primera asociación estímulo-respuesta puede ser medida gracias a su independencia con el reflejo consecuente.
- IV. En el condicionamiento operante no es posible la generación de nuevos reflejos, ya que se valen de morfologías previas que mediante un encadenamiento se orienta a aquella respuesta esperada; mientras que, en el condicionamiento respondiente esto sí es posible.

Estímulo reforzador, ¿un verdadero diferenciador entre ambos tipos de condicionamiento? Estas diferencias parecen ser esclarecedoras con respecto a ambos procedimientos mediante los cuales es posible que el individuo aprenda; sin embargo, a lo largo de los años algunos autores (Tonneau, 2001; Delgado & Hayes, 2013) han señalado que a partir de las contribuciones de Skinner (1938/1975), el AC se ha construido mediante el trabajo de dos áreas de investigación: una de corte respondiente, y otra de tipo operante. Esta división, en primera instancia no supone ningún inconveniente; sin embargo, los cuestionamientos de los autores han sido encausados a replantear la dicotomía respondiente-operante, debido a que, parecen compartir más tópicos en común de lo que parece, así como la develación de fuertes cuestionamientos a la división de dos tipos de conducta que Skinner introdujo (ver Delgado & Hayes, 2013; Zarate et al., 2021; Rehfeldt & Hayes, 1998).

En la revisión hecha por Bruner (1995) menciona que la contingencia de reforzamiento involucra, en línea con lo dicho por Skinner en *conducta de los organismos*, I) detectar la ocurrencia de la operante a condicionar; II) dejar que R produzca su reforzador; y III) controlar que el reforzador aparezca inmediatamente después de R. Sin embargo, en dicha revisión, el autor examina algunas lagunas conceptuales que alberga el condicionamiento operante a la luz del experimento de conducta supersticiosa de 1948, donde el propio Skinner expone que la dependencia entre la R_0 y el E_1 no era un parámetro *imprescindible* para la formación de una operante, así como el mismo orden (ya que se habla de un reforzamiento previo y no consecuente, como lo explicitaba el mismo autor).

Este hallazgo puede ser más delicado de lo que, a primera vista, puede parecer, a saber, la correlación entre la emisión de la respuesta y la aparición del reforzador marca la principal diferencia entre ambos tipos de condicionamiento, por lo tanto, al no ser aplicables se puede llegar a considerar que el condicionamiento operante está bajo un control pavloviano. A raíz del experimento de Skinner (1948) una serie de investigaciones se han derivado con respecto a evaluar la consistencia teórico-metodológico que el mismo autor sostuvo en su diferenciación de dos tipos de conducta, sobresaltando el papel del estímulo reforzador sobre la respuesta previa que ha sido cuestionado por la misma comunidad en busca de sostener dicha dicotomía o buscar mejor en un elemento unificador (Delgado & Hayes, 2013).

Relaciones de Equivalencia

Bajo el marco histórico de la segunda mitad del siglo XX comenzaba a emerger una evidente necesidad por revitalizar la dualidad mente-cuerpo, con el objetivo de trascender a la ciencia del comportamiento encabezada por Watson y Pavlov (Watson 1930/1945; Pavlov, 1929), la denominada contrarrevolución cognitiva (Miller, 2003), debido a su imposibilidad explicativa de aquellas conductas que se consideraban típicamente humanas: las relacionadas con el lenguaje, y la cognición (Hayes, 1989). Este conflicto creciente a lo largo del tiempo evidenció las diferencias entre el comportamiento animal-humano y el no-humano, al menos en los experimentos a nivel básico (Arismendi et al., 2014). Ante esto, se fueron desarrollando dos principales áreas de investigación: el control instruccional, y la equivalencia de estímulos. Ambas con el objetivo de poder desmarañar los comportamientos que difícilmente pueden ser analizados en términos de contingencias directas de reforzamiento.

Dentro de la primera de estas, se empezó a estructurar un modelo explicativo liderado por la tesis skinneriana de *Conducta verbal* donde se proponía la dicotomía de *conducta gobernada por reglas vs conducta moldeada por las contingencias*; donde la primera de estas se encuentra controlada por antecedentes verbales e indirectamente sostenida por consecuencias directas, mientras que en la segunda el *locus* de control se encuentra en los estímulos discriminativos y las consecuencias directas (Skinner, 1969). Al respecto, Catania et al. (1989) sostienen que el control instruccional (denominado así debido al control que ejercen las reglas/instrucciones sobre la conducta) es la función más básica de la conducta verbal: desde el momento en que una persona interactúa con otra, o consigo misma, puede modificar su comportamiento.

Ahora bien, dentro de la segunda área de desarrollo del AEC se encuentran la formación de Clases de Estímulos Equivalentes (CEE), que refieren a la relación formada por dos estímulos que pueden llegar a ser funcionalmente equivalentes, aunque no se haya entrenado directamente la misma respuesta con cada uno de estos estímulos; se reconoce que un animal-humano o no-humano ha formado una clase de estímulo cuando es capaz de agruparlos, porque comparten una o varias características físicas o arbitrarias (Gutiérrez & Benjumea, 2003). Evidenciando la capacidad de nuestra especie para derivar relaciones

novedosas entre estímulos arbitrarios a partir del aprendizaje previo de una menor cantidad de relaciones (Arismendi et al., 2014).

Un par de precisiones teóricas merecen su explicitación en este punto de la lectura: la primera, corresponde a que este modelo de CEE no se opone a los preceptos enunciados por la teoría operante (Skinner, 1935, 1937/1975, 1938/1975), sino todo lo contrario, las suposiciones teóricas elaboradas por Sidman (1971), recuperan la lógica operante; la segunda, es que las relaciones de equivalencia fueron estudiadas por este último autor con las tareas de discriminación condicional, en particular, las denominadas de Igualación a la Muestra (TIM).

Con relación a estos dos últimos puntos, Sidman (2009) pronuncia que una discriminación condicional refiere a un tipo de control estímulos, en el que un primer estímulo (A1) es presentado como una condición para que un segundo (A2) funja como un estímulo positivo, y la respuesta ante el mismo sea reforzada. Ahora bien, en el arreglo típico de TIM, el sujeto es expuesto a un arreglo de estímulos donde en el centro de la pantalla aparece un estímulo muestra que guarda una relación con los siguientes tres estímulos de comparación, la elección será reforzada, lo que facilitaría el aprendizaje de dicha relación entrenada.

Propiamente, las relaciones de equivalencia refieren al fenómeno relacional en el que emergen comportamientos novedosos a partir del entrenamiento anterior de componentes separados. Es Sidman (1971) quien menciona que, en una tarea de TIM, tras el entrenamiento de dos relaciones entrenadas por separado (por ejemplo, A-B y C-A) pueden emerger relaciones inéditas, aquellas que nunca fueron entrenadas por el mismo experimentador (e. g. B-A, A-C, B-C, y C-B). En retrospectiva, la relevancia de este primer experimento se dota de gran relevancia para el nicho conductista, sin embargo, no fue hasta que Sidman & Tailby (1982) delimitaron con mayor rigurosidad definicional los hallazgos de la década pasada, en este trabajo retomaron las tres propiedades de equivalencia originarias de las matemáticas, con la finalidad de evitar ambigüedades y, por supuesto, sumarse a la rigurosidad científica de la que el propio AEC se enmarcaba, a saber: reflexividad, simetría, y transitividad.

Estas propiedades se yerguen como definitorias para poder reconocer, en términos analíticos, una relación de equivalencia, estas se pueden sintetizar en la siguientes tres ideas principales: I) un par de estímulos son intercambiables/sustituibles entre sí,

independientemente de la cercanía o lejanía que mantengas sus instancias físicas ($A=A$); II) las instancias de estímulos de al menos dos clases son reversibles entre ellos, es decir, la relación estímulo muestra-estímulo de comparación es bidireccional (si $A=B$, entonces $B=A$); y III) existe una transferencia entre dos relaciones de discriminación condicional mediada por un nodo, en otras palabras, dos clases de estímulo ajenas en el entrenamiento pueden relacionarse a través de una clase distinta, pero compartida (si $A=B$ y $B=C$, entonces $A=C$).

En palabras de Valero y Luciano (1992), es a partir de la década de 80's que se comenzaron a desarrollar una infinidad de investigaciones, tanto de orden experimental como aplicado, con base en las CEE debido a su estrecha relación con el comportamiento verbal, y por la posibilidad de estudiar el fenómeno tanto en animales-humanos como no-humanos, permitiendo el desarrollo homogéneo del AEC. Si bien, esta área de estudio tuvo un amplio desarrollo metodológico, las precisiones tanto teóricas como conceptuales no se limitaron a lo dicho por Sidman, ante esto, una de las interrogantes que mayor trabajo licenció fue el *por qué* es que se dan dichas relaciones, *qué* características deben tener, tanto los estímulos como los sujetos, para posibilitar dicha relación; es así que hasta el punto en el que se redacta este trabajo se pueden reconocer cuatro principales teorías explicativas al fenómeno de Relaciones de Equivalencia (RE), a saber:

1. Teoría del primitivo (Sidman, 1994);
2. Teoría de la nominación (Horne & Lowe, 1996);
3. Teoría de los marcos relacionales (Hayes, Barnes-Holmes & Roche, 2001);
4. Teoría de transferencia de funciones (Tonneau, 2001).

Teoría del primitivo

Para poder entrar en materia, es importante que se termine por describir el hito experimental desarrollado por Sidman (1971), en este se sometió a un sujeto con “discapacidad intelectual” (en ese momento, diagnosticado con microcefalia y severo retardo) para entrenar habilidades de lectura, que involucraban tres conjuntos de estímulos (20 palabras escritas, 20 palabras habladas, y 20 imágenes). Las precurrentes declaradas por Sidman, fueron que este adolescente, al momento de iniciar el experimento, era capaz de nombrar oralmente las imágenes y seleccionar la imagen correcta cuando se presentaba de manera oral la palabra correspondiente como muestra. Por lo tanto, el participante fue

entrenado en las relaciones entre las palabras habladas y escritas; el resultado consistió en que este fue capaz de nombrar las palabras escritas y responder a las relaciones entre palabras e imágenes, así como imágenes y palabras escritas. Relaciones que nunca fueron entrenadas explícitamente.

En palabras de Spector y Micheletto (2021), los estudios consecuentes del autor para explorar y profundizar en el fenómeno de RE (Sidman et al, 1974; Sidman & Tailby, 1982; Sidman et al., 1985), comenzaron a evaluar el papel de las verbalizaciones como supuestos mediadores para la emergencia de aquellas conductas inéditas, concluyendo que los participantes desarrollaban RE incluso cuando se aplicaba la misma etiqueta verbal a los estímulos que se convertían en equivalentes. En tal sentido, Sidman y Cresson (1973) trabajaron con jóvenes adultos con repertorios verbales menos desarrollados, demostraron que era posible la aparición de relaciones de equivalencia; por lo tanto, el rol de las verbalizaciones como facilitadores de aquellas conductas no entrenadas quedaba descartado.

Como consecuencia, Sidman (1990, citado en Goyos, 1996) concluye que las RE constituirían unos *primitivos*, entendidas como funciones básicas no derivadas de otras, que actuarían como soporte sobre el que descansaría la conducta simbólica; por lo tanto, el pensamiento más inmediato sería asumir que si la equivalencia no requiere un razonamiento verbal ni deriva de las clases funcionales, se podría sostener la posibilidad de que la equivalencia sea una función fundamental del estímulo. Con todo esto, al argumentar que el surgimiento de RE no se encontraba en función de una mediación verbal, Sidman postuló la posibilidad de que aquella equivalencia de estímulos fuera un proceso básico, un producto de la selección natural, imposible de reducir a otros procesos básicos (Spector & Micheletto, 2021).

Ante estos supuestos elaborados por Sidman, el pensamiento lógico que se albergó en los analistas de la conducta de manera prácticamente axiomática era que, si el componente verbal no figuraba dentro del esquema de análisis de las RE, los animales no-humanos también podrían desplegar dicho comportamiento de origen novedoso. Empero, Sidman et al. (1982) no tuvieron éxito en la verificación de la aparición de la simetría en monos y babuinos, a pesar de emplear la misma metodología aplicada a niños. Los mismos autores concluyen que este fenómeno no necesariamente indica que el fenómeno estudiado sea de corte exclusivo en animales-humanos; sino que los procedimientos deberían de haberse

adaptado con un mayor cuidado a los animales no-humanos para poder identificar las variables que interfirieron en la aparición de este primer criterio de aquella conducta novedosa.

Este fenómeno fue denominado por Dube, McIlvane, Callahan y Stoddard (1993, citado en García & Benjumea, 2001) como una distinción cualitativa entre la especie humana y el resto de los animales en el fenómeno de la emergencia de relaciones de control discriminativo. Desde esta concepción, el surgimiento de estas relaciones inéditas serían una capacidad exclusiva de los animales-humanos, y la explicación recaería en la misma filogenia de la especie.

Ahora bien, las aportaciones de Sidman se enmarcaron dentro de los anales del AEC como aquellas experimentaciones que permitieron el desarrollo y el estudio de fenómenos ceñidos al campo del lenguaje; sin embargo, la *teoría del primitivo* que desarrolló con el objetivo de sostener sus propias investigaciones fueron el centro de múltiples críticas debido a los sesgos y evidentes omisiones de algunas variables que, desde la óptica de otros autores (Hayes, 1986), podían estar ceñidas explicaciones más congruentes. Pudieran tener implicaciones relacionadas a la formación de relaciones de equivalencia, por ejemplo: lo verbal.

Teoría de la nominación

La concepción de la emergencia de clases de estímulo como un proceso conductual básico, primitivo, no derivable a otros principios conductuales, dividió a la comunidad conductista debido a su omisión de un fenómeno considerado fundamental dentro del comportamiento humano: el lenguaje. Es así como a finales del siglo XX emergieron dos teorías que buscaban cubrir los vacíos explicativos que la teoría del primitivo no podía resolver, a saber: la *Teoría de los Marcos Relacionales* (Hayes et al., 2001), y la *Teoría de la nominación* (Horne & Lowe, 1996). En lo que concierne a este apartado se abordará esta última debido al criterio temporal que opera en este trabajo.

En palabras de Horne y Lowe (1996), su desarrollo teórico se encuentra ceñido a las propuestas del comportamiento verbal de Skinner (1957), reconociendo que la matriz de los supuestos se yergue como una posible extensión de las operantes verbales del tacto (i. e. consiste en darle un nombre al estímulo control), mando (i. e. operante cuya respuesta verbal especifica su reforzador), e intraverbales (i. e. refiere al aprendizaje de muchas relaciones

verbales que no involucran correspondencias formales entre una y otra conducta verbal); aunado al análisis en extenso del comportamiento del oyente, y la conceptualización del individuo como hablante-oyente dentro de la misma piel (Horne & Lowe, 1996).

Como una posible antesala a la propuesta teórica a explicar, Horne y Lowe (1996) plantean la *nominación* como unidad analítica para el análisis del comportamiento verbal (nominar). Estos autores sostienen que a partir del análisis del comportamiento hablante-escucha del individuo se pueden establecer criterios fundamentales por medio de los cuales los elementos son nombrados y adquieren un significado. Ahora bien, es importante traer a colación los prerequisites ontogénicos que facilitan el desarrollo del lenguaje, en el entendido que todo proceso lingüístico es una conducta aprendida, pero que los tipos de comportamiento emergentes derivados en el fenómeno de equivalencia de estímulos requiere de la nominación de los estímulos condicionales antes de evidenciarse (Hernández & Sandoval, 2003).

En palabras de Hernández y Sandoval (2003), el desarrollo de la nominación está caracterizado por:

- I. *El establecimiento de la conducta de escucha del individuo.* Con miedo a la obviedad, es oportuno explicitar que antes de que un niño aprenda a hablar, este aprende a escuchar. Es a partir de los estímulos verbales emitidos por sus cuidadores que el infante puede establecer relaciones entre eventos y estímulos verbales; además de que se activan los procesos de orientación, considerados como fundamentales para el establecimiento de operantes más complejas. Una vez el niño ha aprendido a orientarse a partir de ciertos estímulos, también se emiten respuestas de señalización ante eventos específicos que, gracias al modelamiento y reforzadores sociales, desencadenan la configuración de clases funcionales de estímulo (i. e. aquellos elementos que comparten la misma consecuencia).
- II. *Emisión de conductas ecoicas,* el niño puede ampliar su repertorio verbal.
- III. *La nominación implica un tacto del objeto.* Cuando el niño puede establecer un proceso conductual dual entre ver, escuchar, y señalar ante la respuesta vocal del cuidador, el niño muestra una clase verbal llamada nominación.

- IV. *A través de las operantes intraverbales, el niño alcanza una alta efectividad social al poder relacionar abstractamente los nombres a través de la organización gramática.*
- V. *Finalmente, los mandos en conjunción con los nombres satisfacen el ajuste social y las necesidades del individuo.*

Lo propuesto por Horne y Lowe (1996) figuraría como una respuesta coherente y cohesiva al porqué en los experimentos desarrollados en animales no-humanos no emergieron relaciones de equivalencia; de acuerdo con este punto de vista, el elemento clave para que se presenten estas relaciones condicionales es la capacidad de los mismos individuos de nombrar. Es así como, al nominar los individuos etiquetan a los estímulos como discriminativos y, por lo tanto, responder en correspondencia con ellos.

Empero, esta propuesta teórica alineada a los supuestos skinnerianos, ha sido foco de diversas críticas (e. g. Catania et al., 1989, Clayton & Hayes, 1999; Tonneau et al., 2004) sosteniendo que, si el nombramiento es un requisito previo para pasar las pruebas de equivalencia, los fenómenos de causa-consecuencia serían de la misma naturaleza que buscan explicar. A través de este discurso es que, si bien esta teoría ha tenido una mayor aceptación dentro del AEC, algunos autores sostienen que no es el acto de nominar lo que permite la emergencia de un comportamiento relacional, sino variables de corte pavloviano (Tonneau, 2001), o la formación de marcos relacionales (Hayes, 1986).

Teoría de los marcos relacionales

Ante la divergencia crítica planteada a la teoría del primitivo (Sidman, 1994), Hayes (1986) orquestaba una propuesta teórica-conceptual que permitiera explicar el origen de este comportamiento novedoso y que, desde su postura, podría subsanar los vacíos explicativos de equivalencia de estímulos como producto de contingencias de reforzamiento, que no permitían el esclarecimiento del porqué animales no-humanos y humanos con deterioro verbal, no desplegaban RE. Para ello, este autor centro el *locus* de atención en el papel del lenguaje, propiamente, afirmó que el aprendizaje de “marcos relacionales” podría ser responsable de la emergencia de relaciones entre estímulos; es decir, que un marco relacional estaría definido como la capacidad para responder a relaciones arbitrarias entre estímulos arbitrarios (Hayes, 1986).

La *Teoría de Marcos Relacionales* (TMR) está sustentada en una filosofía denominada contextualismo funcional (Hayes et al., 1988), desde donde el comportamiento no se asume como un conjunto de componentes preexistentes, sino como un aspecto del todo que puede ser discriminado con base en algunos propósitos pragmáticos (Hayes & Quiñones, 2005); es decir, su unidad analítica es el acto en contexto. Esta filosofía tiene un criterio de verdad pragmático, por lo que la meta de la ciencia es ejecutar acciones efectivas (Hernández & Sandoval, 2003). Por lo tanto, desde su planteamiento ya se desmarca de la filosofía mentalista-asociacionista, que se obliga a estudiar al comportamiento únicamente a partir de elementos “reales” que explican el mundo “real” (Hayes & Quiñones, 2005); lo que le permitiría ratificar la importancia de la cognición y el lenguaje humano, sin dejar de lado su visión analítico-conductual. O al menos es lo que se supone.

Desde esta teoría, Hayes et al. (2001) proponen que el comportamiento verbal es la acción de enmarcar eventos relacionamente, es decir, responder a un evento en términos de otro con base en una clave contextual (Hernández & Sandoval, 2003). En este sentido, podríamos afirmar que un evento tiene propiedades de tipo verbal en la medida en que participa en una contingencia donde se han enmarcado dos o más estímulos arbitrarios bajo condiciones de entrenamiento arbitrarias. En la TMR se han identificado tres características de este comportamiento particular (Hayes & Quiñones, 2005; Hernández-Sandoval, 2003):

- I) *Implicación mutua*: afirma que, si dos estímulos están relacionados de una manera particular en un contexto determinado, una relación inversa los debe vincular bidireccionalmente. En este tenor, se entrena la relación A-B, mientras que la bidireccionalidad de la relación (ahora B-A) se deriva sin entrenamiento, todo bajo una clave contextual que refuerza la relación. Esta propiedad se diferencia del marco referencial de Sidman, dado que el vínculo relacional entre A y B son “iguales”, mientras que desde la propuesta de marcos relacionales esta bidireccional no tiene que ser simétrica *per se*.
- II) *Implicación combinatoria*: refiere a una relación derivada entre dos estímulos cuando estos han sido asociados de manera indirecta por otro u otros estímulos. Para representar dicha relación, si en un contexto particular A se ha relacionado con B, y B con C, luego se derivará la relación entre A y C en ese mismo contexto.

- III) *Transformación de la función de los estímulos*: refiere a la modificación de funciones dentro de una red, a partir de las funciones de un estímulo particularmente definido. Supóngase que una persona a lo largo de su historia reactiva ha aprendido, a partir de una serie de películas, que los gatos son malvados y que los perros son bondadosos; entonces, cuando le pidan que dibuje “al mejor amigo del hombre”, este muy probablemente dibuje la silueta de un canino.

Las primeras dos implicaciones se encuentran bajo un control relacional, mientras que la transformación de funciones se encuentra bajo un control funcional, lo que permite entender a estas relaciones como una clase operante inclusiva. Ahora bien, es importante entender que aquellas propiedades definen los marcos relacionales, sin embargo, estas no fungen como categorías explicativas del comportamiento relacional derivado. Dichas respuestas conforman patrones que pueden ser clasificados con base en su funcionalidad; dentro de estos patrones se encuentran: I) coordinación, II) oposición, III) distinción, IV) comparación, V) relaciones jerárquicas, VI) relaciones temporales, VII) relaciones espaciales, VIII) condicionalidad y causalidad, y IX) relaciones de perspectiva. Estas categorías buscan conjuntar una serie de patrones conductuales que optimicen su análisis e interpretación experimental.

Como es posible derivar hasta este punto de la lectura, las proposiciones teóricas que han buscado explicar la formación de CEE han sido bajo una lógica operante, lo que implica la suposición de respuestas que son reforzadas y, a partir de ello, cada una elabora sus hipótesis con respecto a la relevancia de la variable lingüística. Sin embargo, como se ha ido adelantando, Tonneau (2001) propone que es la contigüidad espaciotemporal aquello que posibilita la formación de RE.

Transferencia de funciones

Como se ha mencionado previamente, el comportamiento relacional derivado ha sido objeto de estudio para los analistas de la conducta; sin embargo, no son del todo coincidentes las perspectivas teóricas desde las cuales se han abordado. Principalmente, desde el paradigma operante se alberga la teoría del primitivo (Sidman, 1994); la teoría de la nominación (Horne & Lowe, 1996); y la teoría de los marcos relacionales (Hayes et al., 2001). Estas propuestas si bien divergen en el tratamiento conceptual designado al cómo es

que se forman estas CEE, convergen en el punto de considerar a este comportamiento como una operante la cual es reforzada (Sidman, 2000). Una de las teorías que busca desmarcarse de esta línea sistemática de pensamiento, es aquella que se ha denominado *Teoría de la Transferencia de Funciones* (TTF).

La transferencia de funciones ocurre cuando la función de un estímulo en una relación altera las funciones de otro, según la relación derivada entre los dos, sin ningún entrenamiento explícito (Dymon & Rehfeldt, 2000; Dymond et al., 2005). Es decir, supóngase que a un infante se le muestran tres estímulos: la palabra “avanzar” de forma oral (A), la misma palabra, pero de forma escrita (B), y un dibujo de un semáforo con la luz en verde (C). En este caso mediante un emparejamiento espaciotemporal se entrena la relación A-B, posteriormente, la relación B-C; hasta este punto, podemos asumir que el estímulo A ha transferido su función elicitoria de una respuesta particular y podemos probar experimentalmente que, en ausencia de A, B elicitará dicha respuesta. Y el mismo caso para la relación B-C. Ahora, cuando se le muestra en individual C, el infante ha aprendido que puede avanzar, incluso lo puede verbalizar (e. g. “puedo avanzar cuando está el semáforo en verde”); es decir, la función de un estímulo (A) se transfirió a otro (C).

Propiamente, desde la TTF la equivalencia funcional entre estímulos es asumida como una habilidad básica que es susceptible de un tratamiento bajo la lógica respondiente. Esta proposición es sostenida por Tonneau (2001; 2004) en los siguientes términos: a) la equivalencia funcional puede presentarse entre símbolo y referente, en el caso del lenguaje, por lo que las conductas ejecutadas en dicha relación pueden ser una analogía a aquello que pasa entre EI y EC; b) las correlaciones temporo-espaciales son suficientes para derivar una amplia gama de funciones conductuales, aseveración que se sostiene a la luz de un condicionamiento clásico; y c) el emparejamiento entre estímulos es la base del entrenamiento del lenguaje, y la comprensión verbal de los infantes se sugiere es sensible a variables temporales y espaciales, factores por excelencia estudiados y tratados desde la lógica respondiente.

El planteamiento de Tonneau (2001) se vale del desarrollo y el robustecimiento de los planteamientos de Pavlov a lo largo del flujo histórico (ver Rescorla, 1988). Al inicio del apartado se comentaba que el paradigma operante surgió a partir de una ruptura en el tratamiento de fenómenos conductuales más complejos de teorizar a la luz del procedimiento

pavloviano; sin embargo, Tonneau plantea que hoy en día las investigaciones han demostrado que las relaciones ambientales relevantes influyen más que aquellas de corte temporal.

Asimismo, Sidman (1994) sostiene que emplear el concepto de *asociación* con una función explicativa es incorrecto, dado el involucramiento de múltiples variables que sostienen la complejidad del comportamiento humano; en respuesta a ello, Tonneau (2004) reconoce la polisemia del concepto, empero, asume que uno de los significados implica una correlación espaciotemporal entre eventos espaciales. Aseveración que puede estar implícita no solo en la conducta respondiente, también operante.

Algunos estudios (Tonneau, 2001, 2004; Tonneau et al., 2004; Medina, 2012; Chaparro et al., 2013 Delgado et al., 2011, 2020; Todd et al., 2023; Amd et al., 2017; Kinloch et al., 2013), se han posicionado desde la TTF con el propósito de entretejer aseveraciones más justas con respecto al papel del condicionamiento clásico, como un paradigma con un sustento teórico, conceptual, y metodológico más robusto de lo que históricamente se puede suponer. Ahora bien, una arista con relevancia para esta investigación es aquella que se yergue como explicativa con respecto a la formulación del lenguaje en los animales humanos, dada la asociación existente entre su significado y su significante.

El lenguaje y la psicología conductual

Históricamente, la psicología se ha construido como una disciplina con una configuración ambigua, cuyo corpus teórico no ha madurado del todo, hasta el punto de albergar distintos enfoques epistemológicos y ontológicos (Ribes, 2000). En suma, Pérez-Almonacid y Quiroga (2010) mencionan que existe una divergencia problemática también ceñida a la propia disciplina; por una parte, se encuentran los problemas teóricos planteados por la propia comunidad, que son *per se* pequeños y con líneas divisoras confusas con otros; por otra parte, las motivaciones sociales que advierten sobre conflictos disciplinares a partir de las modas terminológicas mas no conceptuales, estas con una mayor relevancia, dado su carácter masificado. Es decir, la psicología parece ser definida a partir de lo institucionalmente concebido, más no por lo disciplinariamente pertinente.

Esto trae consigo que exista una interrogante que parece ser polarizadora para los analistas de la conducta: *¿es el lenguaje un fenómeno de interés y con relevancia para la psicología no mediacional?* Es claro que a nivel institucional la respuesta es afirmativa, pero dado el carácter de este manuscrito, ceñirse a dicha aseveración sería incorrecta; por lo que

este apartado persigue el objetivo de establecer un puente entre aquello que se asume que el analista de la conducta *debe* de estudiar, con aquello que él mismo *identifica* como fenómeno de estudio.

La relevancia del estudio del lenguaje

La relevancia del objeto de estudio no debe estructurarse por aquello que se piensa que debería estudiarse, sino por aquello disciplinariamente definido como tal; al respecto, Saussure (1945) plantea que todas las disciplinas se ocupan de estudiar el lenguaje, en mayor o menor medida, dada su implicación en todas las prácticas de los animales-humanos; empero, dado este carácter de relevancia superdotada han germinado una serie de ideas “*absurdas, (con) prejuicios, (de) espejismo, (y) ficciones*” (p. 35, el contenido de los paréntesis es añadido por el autor de este texto).

La tesis previa permite reconocer que disciplinas como psicología, antropología, filología, fisiología, lingüística, por mencionar algunas, asuman que cierta parte del todo es suya y, por lo tanto, se puedan llegar a hacer afirmaciones con respecto a este fenómeno con metodologías incorrectas, mismas que otras propuestas teóricas rechazan o no reconocen como válidas; de ahí el carácter relevante de la cita textual anterior: si un todo es de todos (...).

Ante esta problemática, Saussure (1945) asume que la solución para esta confusión en el quehacer disciplinario es colocarse en el terreno de la lengua, y tomarla como norma en comparación con todas aquellas manifestaciones del lenguaje. Esta propuesta pone sobre relieve una distinción entre *lenguaje* y *lengua*, diferenciación clave en el campo de la lingüística y que a continuación se esclarece.

Lenguaje y lengua: algunas precisiones para el estudio de ambas

Si bien esta distinción es sostenida y marcada por la lingüística, se asume como relevante para este trabajo dado que, como se abordará más adelante, a la psicología le importa el lenguaje; Saussure (1945) menciona lo siguiente:

Pero ¿qué es la lengua? Para nosotros, la lengua no se confunde con el lenguaje: la lengua no es más que una determinada parte del lenguaje, aunque esencial. Es a la vez un producto social de la facultad del lenguaje y un conjunto de convenciones necesarias adoptadas por el cuerpo social para permitir el ejercicio de esa facultad en

los individuos. Tomado en su conjunto, el lenguaje es multiforme y heteróclito; a caballo en diferentes dominios, a la vez físico, fisiológico y psíquico, pertenece además al dominio individual y al dominio social; no se deja clasificar en ninguna de las categorías de los hechos humanos, porque no se sabe cómo desembrollar su unidad (p. 37).

Lo que el autor plantea es que la lengua es un producto susceptible de sí ser clasificado y estudiado a la luz de un relieve disciplinario, mientras que, el lenguaje, al ser de una naturaleza multívoca la clasificación y su estudio resulta entorpecida a miras del ojo teórico-conceptual empleado. Asimismo, en la cita se revela, de manera un tanto implícita, que el lenguaje hablado no es lo natural al hombre, sino la facultad de construir una lengua. Esta es por lo tanto un sistema de signos (con significado y significante) que expresan ideas, en consecuencia, la escritura, el alfabeto de las comunidades sordas, los gestos, las señales de tránsito o normativas de socialización, serían equiparables a esta (Saussure, 1945; Cárdenas, 2017). Entiéndase al lenguaje como una capacidad, y a la lengua como la materialización de dicha capacidad.

Lo que le interesa al psicólogo del lenguaje

Como se mencionó al inicio del capítulo, dentro de la psicología se cobijan supuestos teóricos con diferencias notables y, en consecuencia, resulta prácticamente axiomático que al intentar estudiar el *lenguaje* desde esta disciplina también se encuentre diversos puntos de vista. A propósito, Pérez-Almonacid y Quiroga (2010) reconocen dos: I) la estrategia mediacional, y II) la estrategia no mediacional.

Estrategia mediacional. Con base en estos autores, la estrategia mediacional asume una serie de procesos que modulan la actividad de los individuos. Entiéndase que esta postura reconoce que los organismos representan eventos del mundo real y, dependiendo de dicho procesamiento de la información, se desplegará un comportamiento particular. Esta concepción es asumida por la *psicolingüística* que se divide en tres áreas: adquisición, comprensión, y producción del lenguaje (Silva, 2005). De cada área se deriva un modelo teórico explicativo que persigue el objetivo de que la psicología recabe la información dada por otra disciplina para responder preguntas propias.

Esta lógica trae consigo distintas problemáticas (ver Pérez-Almonacid & Quiroga, 2010), de las más relevantes es aquella que tiene que ver con el quehacer de cada una de

ambas disciplinas. Por un lado, la lingüística busca estudiar las regularidades lingüísticas de cada lengua a partir de categorías morfológicas, sintácticas, etc. Mientras que, la psicología supone su objeto de estudio en lo individual, en este caso, la actividad lingüística; esto supone que en algunas ocasiones la utilización de categorías o modelos lingüísticos pueda explicar dicho comportamiento, pero esto no siempre puede ser debido a la ausencia de regularidad en el comportamiento humano.

Estrategia no mediacional. Con respecto a la estrategia no mediacional, esta rechaza los procesos mediadores que expliquen la actividad individual, todo como parte de un mismo flujo conductual (Freixa, 2003), por lo tanto, el objeto de estudio es la relación misma que mantiene el individuo con los eventos de su entorno (Pérez-Almonacid & Quiroga, 2010). Esta precisión se yergue como un punto de inflexión; asumir dicho posicionamiento centra el interés en *aquello que el individuo hace*, entonces, la concepción de lenguaje como entidad abstracta carece de utilidad para un posible estudio científico. Sin embargo, Pérez-Almonacid et al. (2010) identifica dos formas de ser visto el lenguaje, a saber:

- I. Como un sistema de relaciones entre todas aquellas manifestaciones del lenguaje. Esta definición se podría acercar a la de la *lengua*; sin embargo, guarda algunas diferenciaciones marcadas, como la relevancia de la actividad humana en el presente, así como el rechazo a divisiones gramaticales típicas.
- II. Como el hecho mismo de que cada persona produzca un comportamiento lingüístico. Esta definición es lo que le interesa al analista del comportamiento, desde su génesis no mediacional: cómo las personas hablan, leen, etc., cómo lo hacen, y de qué depende que lo hagan de esa forma.

El propósito de exponer en este escrito la dicotomía lenguaje/lengua, y la óptica mediacional/no mediacional para el estudio del comportamiento lingüístico se resume de la siguiente forma: si el lenguaje es la capacidad natural del individuo, es de interés psicológico explicar cómo es que esta facultad se llega a materializar en una lengua, de carácter convencional y adquisicional, y las implicaciones de esta en la modificación del comportamiento humano complejo.

Dicha distinción esclarece la parcela que el AEC reclama para el estudio del lenguaje, desmarcándose así del estudio de las *reglas* que rigen el sistema de la lengua, y apropiándose

entonces de la actividad lingüística individual. Ahora bien, la concepción del estudio del lenguaje desde una óptica naturalista y sistemática, al menos en la psicología, se gestó con Skinner (1957) cuando conceptualizó a la conducta verbal como aquella que es efectiva o reforzada por la mediación de otras personas. En la actualidad, la utilización del término ha prevalecido; sin embargo, diversos autores (Peña-Correal et al., 2007; Ribes, 2008; Pérez-Almonacid et al., 2010) han señalado una deficiencia explicativa del lenguaje que contemple la complejidad del mismo fenómeno. Este trabajo asume que “lo verbal” implica una ejecución individual de la lengua, por lo tanto, no excluye ningún tipo de manifestación de la lengua.

Planteamiento del problema

A inicios de la década de los setenta, con el propósito de estudiar las condiciones bajo las cuales los organismos responden en términos relacionales, en ausencia de una historia de reforzamiento que explique la emergencia de *comportamientos derivados* íntimamente vinculados con el lenguaje (Delgado & Medina, 2011; Hayes et al., 2001; Arismendi & Mezzei, 2020), se comenzó a gestar el paradigma de *Clases de Estímulos Equivalentes* (CEE) (Sidman & Tailby, 1982). El presente trabajo se ciñe bajo este marco de estudio.

Se reconoce que un animal-humano o no-humano ha formado una clase de estímulo cuando es capaz de agruparlos, porque comparten una o varias características físicas o arbitrarias (Gutiérrez & Benjumea, 2003). Las denominadas CEE refieren a todos los elementos que comparten una misma consecuencia; por lo tanto, los miembros de una misma clase son considerados equivalentes o sustituibles entre sí. La principal característica de esta clase funcional es que cuando se aplica una consecuencia a un miembro de la clase (e. g A1), esta tiende a afectar al resto de los miembros (e. g B1, C1), aunque estos no hayan recibido entrenamiento explícito frente a esta contingencia. Es decir, se generan relaciones entre estímulos aun cuando estos no fueron expuestos previamente a una variable en particular.

Históricamente este comportamiento fue tipificado como una operante que era reforzada (Sidman, 2000); por lo tanto, las tareas empleadas para el estudio de dichas relaciones fueron construidas e interpretadas desde la misma lógica. En dichas tareas, la respuesta crucial resulta de una elección entre dos estímulos alternativos; sin embargo, el criterio de relación es marcado por un tercer estímulo que termina por enmarcar el comportamiento como un despliegue de discriminación condicional (Vargas-Mendoza, 2008). Entiéndase: A y B solo en presencia de C. La tarea históricamente predilecta es la Tarea de Igualación a la Muestra, donde los organismos igualan un estímulo muestra seleccionando la alternativa que cumple con el criterio de relación impuesto por el investigador.

Dentro del Análisis Experimental de la Conducta el fenómeno de discriminación condicional puede estudiarse por medio de distintos procedimientos; sin embargo, las ventajas ceñidas a la facilidad en la manipulación de parámetros dimensionales, temporales, y geográficos de los estímulos el procedimiento por excelencia es el de igualación a la

muestra (Serrano, 2011). Originalmente descrito por Skinner (1950), y desarrollado más tarde por Cumming y Berryman (1965); hallazgo que logró estandarizar el procedimiento a distintos dominios (Gutiérrez et al., 2002). Con base en Hernández-Castro y Romero (1997), el uso de esta herramienta metodológica se ha extendido con el propósito de estudiar las codificaciones de los eventos estímulo en la generación de expectativas, procesos de memoria y olvido, formación de conceptos, percepción temporal, etc.

Dichas discriminaciones condicionales están estructuradas en cuatro términos (Sidman, 1986; 2000), a saber: dos estímulos antecedentes (muestra, y de comparación), la respuesta desplegada por el sujeto, y un reforzador. Empero, este último componente se ha cuestionado a raíz de los hallazgos encontrados desde el paradigma respondiente (Leader et al., 1996; Leader & Barnes-Holmes, 2001; Gutiérrez & Benjumea, 2003; Tonneau & González, 2004; Clayton & Hayes, 2004; Medina, 2012; Pérez & García, 2010; Gutiérrez et al., 2018) donde se ha empleado una herramienta que elimina este cuarto término denominada *Tipo-Respondiente* (TR). Entiéndase una tarea en donde I) la respuesta del sujeto no altera las consecuencias programadas (este se limita a observar el arreglo entre estímulos condicionales e incondicionales), y II) se enmarca la ausencia de un reforzador sobre la respuesta del sujeto (Leader, et al., 1996).

En el estudio de Leader et al. (1996) el objetivo fue generar respuestas de equivalencia utilizando un procedimiento de corte respondiente exponiendo a 15 estudiantes universitarios a 6 pares de estímulo (A1-B1, B1-C1, A2-B2, B2-C2, A3-B3, B3-C3) bajo tres condiciones:

- A. Condición 1: se presentaban los estímulos con un orden aleatorio y el tiempo de retraso entre estos era de 0.5s (A1 con B1), acto seguido, había una demora de 3s para cambiar al siguiente par de estímulos (B1 con C1); asimismo, las instrucciones presentadas a los participantes le sugerían prestar atención al arreglo de estímulos, ya que la segunda parte del experimento estaría directamente vinculada a la primera. En esta primera mitad los estudiantes se limitaban a observar (un entrenamiento TR), mientras que, en la segunda, se evaluaba el aprendizaje de relaciones mediante una TIM.
- B. Condición 2: esta era similar a la primera, bajo la excepción de que las instrucciones presentadas no vinculaban la primera parte de la tarea con la segunda.

- C. Condición 3: la última de estas era semejante a la segunda, sin embargo, en lugar de tener 3s de retraso entre cada par de estímulos, esta solo tenía 0.5s.

Los resultados demostraron que 13 de 15 participantes obtuvieron un porcentaje del 100% de respuestas correctas; estos datos propiciaron la conducción de 2 experimentos más donde se incorporaban variables como la linealidad entre estímulos, y la no linealidad (i. e. A1-B1, A2-B2, A3-B3, B1-C1, B2-C2, B3-C3). La conclusión de esta serie de experimentos fue contundente: el procedimiento TR posibilita la emergencia de relaciones de equivalencia. Asimismo, mencionan que esta derivación de relaciones puede estar influenciada por I) la relación de tiempo entre los pares de estímulo, y II) la secuencia bajo la cual se presentan los estímulos; añadiendo que las investigaciones consecuentes a esta deben ir alternando el papel de distintas variables convergentes en la derivación de relaciones de equivalencia.

Es así como Leader y Barnes-Holmes (2001) se propusieron comparar la efectividad entre el procedimiento TR con la TIM bajo tres condiciones diferentes en su configuración metodológica, a saber:

- A. Condición 1. Los estudiantes eran entrenados bajo 60 ensayos mediante el procedimiento TR y evaluados con TIM. Posteriormente, los mismos participantes fueron entrenados y evaluados bajo el segundo procedimiento ya mencionado.
- B. Condición 2. En esta el orden fue invertido:
- I y II. Entrenamiento y evaluación con TIM;
 - III. Capacitación con un procedimiento TR;
 - IV. Una evaluación con TIM.

Debido al retiro voluntario de 3 participantes, los resultados favorecían a la TIM, por lo cual en un segundo experimento replicaron el primero y sumaron un nuevo criterio para avanzar en la evaluación: responder efectivamente durante 12 ensayos consecutivos. En suma, para reducir la suposición dirigida al criterio de simplicidad en las tareas de TR en comparación con las TIM, en un tercer experimento se eliminaron las comparaciones negativas. Las conclusiones generales favorecen al procedimiento TR, mostrando en los 3 experimentos mejores porcentajes de respuesta en las pruebas de simetría y de equivalencia.

En suma a estos nuevos planteamientos, Gutiérrez y Benjumea (2003) llevaron a cabo un experimento con el fin de demostrar la formación de clases en términos de contingencia (excitatoria, neutra, e inhibitoria); para ello se expuso a 20 estudiantes universitarios a cuatro

fases diferentes: una primera fase de entrenamiento donde estos aprendían a responder a un procedimiento de discriminación condicional; en la segunda fase, fueron expuestos a un emparejamiento de estímulos (alguno de ellos actuaban como estímulos señal, y otros como consecuencia); en una tercera fase, se les presentó una serie de discriminaciones condicionales formadas por una muestra y dos estímulos de comparación (uno actuaba como operación correcta y otro como incorrecta); en la cuarta y última fase los participantes fueron evaluados mediante una escala numérica.

Como resultado de este estudio, los participantes obtuvieron una mejor ejecución en las discriminaciones condicionales que evaluaban la formación de clases funcionales entre estímulos que mantenían relaciones contingentes con el efecto; esto les permitió concluir que la formación de clases funcionales es posible utilizando un procedimiento de *condicionamiento clásico* en el entrenamiento.

En adición a las investigaciones ya presentadas, Tonneau y González (2004) se plantearon estudiar mediante una serie de cuatro experimentos si el emparejamiento de estímulos podía promover la transferencia de funciones. El trabajo nodal consistía en una fase de pre-entrenamiento, donde se emparejaban tres estímulos (C1, C2, y C3) con tres comandos en el teclado de la computadora (A, G, y L), una fase de entrenamiento, que consistía en únicamente mirar el arreglo de estímulos en la pantalla del computador (B1-C1, B2-C2, y B3-C3), y una fase experimental, donde solo se mostraban B1, B2, y B3 y los participantes debían teclear el comando correspondiente a la relación. Una condición importante de remarcar, concordante con la teoría del condicionamiento clásico, es que solo durante el pre-entrenamiento se brindaba retroalimentación (correcto e incorrecto).

Los resultados de esta investigación arrojaron que 3 de 6 participantes respondieron correctamente todos los ensayos de prueba de transferencia de funciones, mientras que 2 más solo erraron en un bloque. Por lo tanto, se concluye que la contigüidad espaciotemporal de los estímulos sí favorece la transferencia de funciones entre estímulos, al margen de la retroalimentación de la respuesta.

Esta primera experimentación derivó en tres más concordantes a la lógica de la investigación primaria, a saber: a) la comparación directa entre la TIM, y el simple emparejamiento de estímulos (es decir, la condición del primer experimento se mantuvo, a reserva de que se agregaron *ensayos de verificación* en la tarea de emparejamiento de

estímulos); b) se evaluaron *indirect pairings* (en este caso, las relaciones que no se entrenaban directamente como A-B, y A-C); y c) se incorporaron requerimientos verbales antes de comenzar con la tarea, además de que se eliminaron las acciones con el *mouse* para los participantes. Las conclusiones generales de Tonneau y González (2004) remarcan que los efectos reportados en su investigación son análogos a los reportados por Pavlov, ya que el emparejamiento de estímulos sí despliega relaciones de equivalencia.

Con el objetivo de continuar ahondando en la claridad explicativa a los resultados presentados por Leader et al. (1996; 2001), Clayton y Hayes (2004) se propusieron comparar nuevamente las TIM vs TR mediante la presentación de 12 pares de estímulos donde se evaluaban las relaciones de simetría, equivalencia, y equivalencia extendida. A diferencia de los experimentos reportados por Leader y colaboradores (1996; 2001), en esta investigación las TIM presentaron una mayor efectividad en comparación con las de TR; sin embargo, los autores precisan que el procedimiento TR “(...) *approximates the effectiveness of the MTS procedure is surprising given the nature of the respondent-type procedure*” (p.596). Las suposiciones del porqué el despliegue de estos resultados se ciñe a tres posibles variables: I) la complejidad del procedimiento TIM; II) el requerimiento de respuesta, donde en uno se opera la tarea y en otro únicamente se solicita observar la pantalla del computador; y III) que tanto el entrenamiento como la evaluación en las TIM se mantienen análogas entre sí, mientras que en las de TR estas cambian al momento de evaluar.

Una última investigación de relevancia para el campo de investigación fue la diseñada por Medina (2012) quien evaluó la formación, estabilidad, y flexibilidad de las relaciones de equivalencia con un procedimiento TR. En este se expuso a 21 estudiantes ante 6 fases:

1. Entrenamiento tipo-respondiente I: los participantes fueron expuestos a presentación díadas de estímulos (e. g. A1-B1, A1-C1). Cada díada se presentaba 3 veces. El participante no debía operar sobre la tarea.
2. Evaluación de simetría, transitividad y equivalencia: se presentaron 9 ensayos de cada subprueba, y estas pruebas consistían en ensayos de igualación a la muestra con tres estímulos de comparación.
3. Entrenamiento tipo-respondiente II: se mostró una reorganización de las díadas del primer ensayo (e. g. A1-B2, A1-C3).

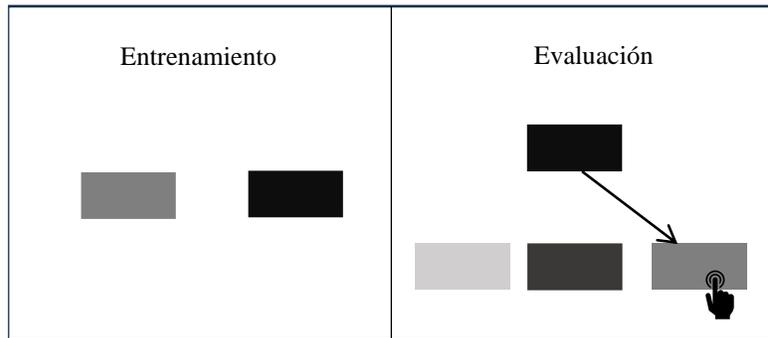
4. Evaluación de simetría, transitividad, y equivalencia: se identificaba si las respuestas emergentes eran consistentes con las díadas del entrenamiento I o con las del entrenamiento II.
5. Re-exposición a la fase I: se expuso nuevamente el arreglo de estímulos de la fase 1.
6. Evaluación final de simetría, transitividad, y equivalencia: esta última consistió en una aplicación idéntica de la fase 4.

Los resultados de este estudio mostraron que solo un participante formó CEE superiores al 61% en la fase 2, lo cual resulta contrastante con toda la literatura (Leader et al., 1996; Leader & Barnes-Holmes, 2001). La explicación a estos datos por parte de Medina (2012) es la *congruencia entre condiciones de entrenamiento y de prueba*; es decir, entre mayor sea su parecido, mejor desempeño se predice. En este caso, se presentaba un par de estímulos durante el entrenamiento, procedimiento TR, y se evaluaba con una TIM donde se mostraban 4 estímulos.

Poner de relieve la congruencia entre condiciones de entrenamiento y de prueba son por mucho un aspecto a tomar en cuenta dentro de las investigaciones, Domjam (2010) menciona que una respuesta se puede generalizar, solo si el contexto en donde se despliega es funcionalmente similar al del entrenamiento. Como se puede observar en la Figura 3 el arreglo entre las tareas no corresponde al criterio de igualación funcional entre las pruebas; del lado izquierdo únicamente se presentan dos estímulos y el participante exclusivamente se dedica a observar, mientras que, en las pruebas de equivalencia ya se muestra el doble de estímulos y bajo un orden estructuralmente distinto, sumado a que en esta fase sí debe desplegar una respuesta.

Figura 3

Esquemas de entrenamiento y pruebas de equivalencia en tarea tipo-respondiente



Nota: En el lado izquierdo se muestra un arreglo típico de una tarea *tipo-respondiente* (Leader et al., 1996) empleada durante la fase de entrenamiento. En lado derecho se muestra un arreglo típico de una tarea de *igualación a la muestra* empleada durante la etapa de evaluación.

Dicha aseveración puede figurar como el elemento explicativo ante la ambivalencia de resultados al utilizar tareas de corte respondiente, y operante. Si bien diversas investigaciones han demostrado que a partir de una tarea TR es posible la emergencia de relaciones no entrenadas, la claridad con respecto a si trascienden los resultados reportados históricamente mediante las TIM no es clara: algunos estudios reportan que la tarea TR genera mejores resultados que una TIM (Leader, et al., 1996; Leader & Barnes-Holmes, 2001), no obstante, Gutiérrez y Benjumea (2003), y Medina (2012) no reportaron resultados que apoyen esta idea.

Ante esta problemática Delgado y Medina (2011) se propusieron evaluar la formación de relaciones transitivas y simétricas con estímulos arbitrarios utilizando dos procedimientos respondientes: uno tipo-respondiente tradicional (semejante al empleado por Leader et al., 1996), y uno de igualación a la muestra en ausencia de reforzamiento. Los resultados muestran una emergencia de relaciones derivada para ambos grupos, con un desempeño ligeramente más alto para el grupo con el procedimiento de igualación a la muestra. Evidenciando que esta emergencia de respuestas inéditas ocurre a partir de procesos de condicionamiento clásico, remarcando que el papel del reforzador no constituye una condición necesaria para la adquisición de dichas respuestas. A este arreglo en las TIM se le denominó más adelante como una *Tarea de Igualación a la Muestra Respondiente* (TIMR)

(Delgado & Rodríguez, 2020), debido a que alberga la lógica de prescindir de un reforzamiento para entrenar una respuesta ante un estímulo muestra, y respeta la congruencia entre las pruebas de entrenamiento y de evaluación, ya que en ambos escenarios el arreglo es el mismo.

A modo de recapitulación, dentro del AC existe unanimidad al posicionar el portento de las RE como uno de los fenómenos de interés más relevantes para la disciplina psicológica, no solo por sus hallazgos a nivel básico y aplicado, sino por la tecnología desarrollada para cubrir necesidades dentro de distintos dominios, por ejemplo, el educativo, y el clínico, principalmente (Fiorentini et al., 2012). Según Cabello-Luque (2016), dentro de las múltiples razones del impacto de este fenómeno destacan las siguientes:

- A. La importancia de poner sobre relieve la diferencia para derivar relaciones no entrenadas entre animales-humanos y animales no-humanos. Si bien estos últimos también son capaces de desplegar dicho comportamiento, está claro que no lo hacen con la misma extensión y facilidad en comparación con los primeros (ver Goyos, 1996).
- B. Al denotar la imposibilidad explicativa de conceptos clásicos dentro de la literatura conductual, como los son “reforzamiento” y “discriminación estimular”, ante el despliegue de respuestas no entrenadas.
- C. Las RE permiten dar cuenta de la aparición de nuevos comportamientos, de naturaleza inédita, aspecto relevante para poder estudiar esferas en las que esta aparición de nuevos comportamientos es un factor clave, por ejemplo: la generatividad del lenguaje.
- D. El mismo concepto de equivalencia ha sido dotado de gran utilidad por los analistas de la conducta para estudiar fenómenos, tradicionalmente, abordados desde posturas mediacionales.
- E. Se ha construido un acertado modelo experimental del lenguaje a partir de las RE, ya que cuentan con una semejanza formal con las relaciones simbólicas que se establecen entre los eventos y las palabras.

Entonces, el fenómeno de formación de CEE se ha erguido como uno de los fenómenos más prolíferos dentro de la disciplina psicológica. Este mismo ha sido estudiado desde dos frentes teóricos ceñidos al mismo AC: aquel de tipo respondiente, y aquel de carácter

operante. Dentro del primero albergando las tareas TR, mientras que aquellas de TIM hacen lo propio para el segundo frente. Por lo tanto, se vuelve imprescindible que las investigaciones busquen esclarecer por qué las primeras tareas muestran resultados semejantes a las segundas; resolver si existe una línea de vinculación de carácter metodológica o teórica entre ambas posturas; y como consecuencia, sumar nuevos elementos que permitan explicar el papel del lenguaje dentro de las mismas relaciones de equivalencia. Esto a miras de poder esclarecer si el lenguaje posibilita la emergencia de CEE, o si son estos comportamientos novedosos los que podrían ser la fuente explicativa del comportamiento verbal (Cabello-Luque, 2016).

Es así como el *quid* del asunto se encuentra en seguir robusteciendo las tareas TR, en comparación con aquellas TIM, a miras de proporcionar una alternativa de investigación y un análisis que trascienda la visión exclusivamente operante (Delgado & Medina, 2011). Como se ha mencionado anteriormente, la ruta que se debe continuar es aquella que no solo contraste las cualidades particulares y comparadas de cada una, sino que también incorpore un elemento fundamental en el estudio del comportamiento humano complejo, a saber: el comportamiento verbal o lenguaje.

El comportamiento verbal ha figurado como uno de los componentes más relevantes para poder cohesionar toda aquella explicación con referente a la conducta de los organismos; Watson (1920) puntualizaba la importancia de una correcta concepción del pensamiento como “*un término general para cubrir todo el comportamiento subvocal*” (p.89). Denotando la relevancia de esta variable dentro del estudio del comportamiento. Asimismo, Skinner (1957) aplicaba los principios del análisis experimental a la dimensión verbal en su obra *Conducta Verbal* donde tipificaba a esta como una conducta más, y que los cambios que se producen en esta son función de las consecuencias dadas por el entorno. De igual manera, Sidman (1990, citado en Goyos 1996) declaraba que, si bien en sus investigaciones el rol de las verbalizaciones no figuraba como una variable de interés, no descartaba por completo que estas pudieran tener cierta relevancia en la producción de relaciones de equivalencia.

Puntualizando, Shimoff (1986, citado en Martínez, 1994) señala que existen dos fundamentos relevantes para justificar la importancia del estudio de la conducta verbal: I) ningún análisis de la conducta animal-humana estaría completo si no se incluye la dimensión verbal; y II) la complejidad de esta variable puede jugar un control sobre aquella conducta

no verbal. Es así como desde la segunda mitad del siglo XX las aportaciones de Skinner (1957) comenzaron a proliferar una finita cantidad de investigaciones desde el área del *control instruccional*, con el objetivo de examinar el rol que jugaba en la conducta de los organismos esta variable (Ayllon & Azrin, 1964; Shimoff et al., 1986; Martínez, et al., 2007).

A modo de breviario, Ayllon y Azrin (1964) se propusieron mejorar los hábitos alimenticios de 18 mujeres de un hospital psiquiátrico. La metodología era simple: si lograban tomar una bandeja para alimentos y sus cubiertos por sí mismas, recibirían una compensación (golosinas, cigarrillos, leche, etc.); de 18 pacientes 12 respondieron adecuadamente gracias a que un ayudante les explicitaba oralmente la contingencia que operaba en ese momento (“toma por sí sola tu bandeja y tus cubiertos, y tendrás una ración extra de leche, golosina, cigarrillos, etc.”). La conclusión de los autores fue que las instrucciones (entendidas como conducta verbal) posibilitaban la adquisición de ciertas conductas, las cuales se sostendrían por contingencias determinadas.

El trabajo de Shimoff et al. (1986) se planteó conocer el papel de las instrucciones con respecto al desempeño no verbal de estudiantes universitarios, por lo que se les expuso a instrucciones que no correspondían con las contingencias programadas (i. e. se les sometía a un programa de reforzamiento de razón variable, e intervalo variable; sin embargo, para aquellos que se encontraban bajo el primer programa se les brindaba una instrucción donde se les recomendaba presionar muy pocas veces, mientras que, para el segundo de estos, la sugerencia era presionar lo más rápido posible). Entiéndase que las instrucciones proporcionadas no correspondían con las contingencias que operaban en ese momento en la tarea experimental. A raíz de los datos obtenidos los autores sostuvieron que las actuaciones que aparentemente eran gobernadas por las contingencias realmente estaban gobernadas por la regla (por lo que se les decía, en este caso, a los estudiantes).

Una investigación más que aporta mayor lucidez de lo comentado hasta este momento es la orquestada por Martínez et al. (2007), en esta se dictaminó como objetivo evaluar los efectos diferenciales de las instrucciones y la retroalimentación utilizando una TIM. Este consistió en presentar una alternancia entre instrucciones verdaderas o falsas, y una retroalimentación continua o demorada durante tres fases. Los resultados mostraron un control instruccional mayor, en comparación con el control ejercido por las contingencias.

Los hallazgos reportados en la literatura no mediacional han permitido conocer que los componentes verbales introducidos por el investigador auspician los contactos diferenciales de individuos expuestos a tareas experimentales programadas, debido a que alteran las propiedades funcionales de los eventos de estímulo con los que se interactúa (Baron & Galizio, 1983; Carpio et al., 2007; Chávez & Carpio, 2023). Entiéndase que los estímulos verbales sí configuran un elemento importante dentro del estudio de relaciones derivadas.

Entonces, como menciona Catania (1986) la función central del lenguaje es el control instruccional; aseveración que ha sido reafirmada por Gómez et al. (2006) donde mencionan que:

(...) Aproximadamente a partir de la mitad de los años setenta cuando el papel de las instrucciones, generadas por el experimentador o autogeneradas por el sujeto, se convierte en una de las variables independientes más empleadas en la literatura sobre conducta operante humana. En este sentido, se puede observar el hecho de que diferentes trabajos experimentales sobre este tema (...) consideran, cada vez con más frecuencia, el papel de la conducta verbal sobre otras conductas como una de las características fundamentales y una de las causas básicas que diferencian el aprendizaje y el comportamiento humano del animal, de tal manera que la mayor parte de estos autores llega a la conclusión de que la conducta humana es insensible a las contingencias directas cuando el responder es iniciado o influido por conducta verbal (ya sea en forma de reglas, instrucciones, o auto instrucciones) (pp. 35-36).

Hasta este punto de la lectura el planteamiento puede ir dilucidándose un poco más: las verbalizaciones introducidas por un tercero sí modifican el comportamiento de una persona. Esto exalta una cualidad del lenguaje; empero, también visibiliza algunas interrogantes importantes de explicitar: ¿las verbalizaciones únicamente se presentan en el instructor que las introduce o es también el participante capaz de verbalizar durante la tarea?, ¿las verbalizaciones generadas por el participante afectan o facilitan el surgimiento de respuestas de equivalencia?, ¿las relaciones de equivalencia permiten el surgimiento de un comportamiento verbal o viceversa?

En palabras de Cabello-Luque (2016), existe poca evidencia disponible direccionada al estudio de los efectos de tipos particulares de comportamiento verbal en la emergencia de

relaciones de equivalencia en individuos verbalmente competentes, recordando que la población con la que se desarrollaron los estudios de Sidman eran principalmente infantes y con la cualidad de contar con un repertorio verbal limitado, lo que imposibilita determinar de manera concreta la relación funcional entre instancias de conducta verbal y relaciones derivadas.

A propósito, Lane y Critchfield (1998) llevaron a cabo una investigación con el objetivo de analizar los informes verbales de distintos participantes en una TIM. Inmediatamente después de finalizar cada ensayo, emergía una pantalla con una verbalización con respecto a su desempeño previo (*¿crees que has respondido correctamente?*), obteniendo información por cada ensayo. Se encontró una correspondencia entre la precisión de los informes verbales sobre la tarea y su ejecución.

Algunos otros investigadores han optado por solicitar estas verbalizaciones en simultáneo a la tarea, y no entre ensayos, Wulfert et al. (1991) llevaron a cabo dos experimentos coordinados entre sí con el objetivo de identificar variables que pudieran explicar diferencias individuales en la formación de CEE. Para ello se les solicitaba *pensar en voz alta* (i. e. que explicitaran todo lo que estuvieran pensando en ese momento, y esto se iba registrando). Los resultados sugirieron que aquellos participantes que formaron CEE describieron relaciones entre estímulos, mientras que aquellos que no, describieron instancias de estos sin vinculación aparente. La conclusión que derivó de esta investigación fue que los reportes verbales permiten identificar posibles variables interferentes que pueden ser manipuladas experimentalmente.

A partir de lo antes dicho, es indiscutible el papel que juegan las verbalizaciones, no solo como estímulos que controlan el comportamiento no verbal, sino que demuestran que lo dicho por los participantes también vincula la relación entre aquello que se dice y se hace, así como evidenciar variables posibles de manipular para el experimentador en futuras investigaciones. Ahora bien, el tratamiento que se le ha dado a estas no ha sido el único, sino que algunos de los estudios más recientes han cuestionado la teoría de la nominación (Horne & Lowe, 1996), donde se asume que la formación de CEE es atribuible al comportamiento de nominar (i. e. verbalizar y dotar de un significado a un evento).

Uno de ellos fue el presentado por Delgado et al. (2011) quienes examinaron el papel del comportamiento verbal en la adquisición de relaciones de equivalencia. En un primer

experimento se emplearon dos tareas de corte pavloviano: una tipo-respondiente clásica, y otra de igualación a la muestra respondiente. Durante el entrenamiento se introdujo una interferencia verbal en modo de audiolibro (en este caso, *El principito*), durante este los participantes debían escuchar la grabación y enunciar lo escuchado en voz alta. Los resultados de esta investigación mostraron que el 100% de los participantes mostró una eficiencia superior al 75% de respuestas correctas, lo que evidenciaba la posibilidad de adquirir CEE en ausencia de un reforzamiento y con la presencia de una tarea que interfiere con la emisión de conducta verbal.

Con todo esto y a modo de síntesis, es importante remarcar los siguientes aspectos:

- I. Un fenómeno de interés desde el AC es la emergencia de relaciones de equivalencia entre estímulos nunca entrenados directamente, debido a su posible relación explicativa para responder a la pregunta de *¿cómo aprendemos los animales-humanos?*
- II. El estudio de este fenómeno ha sido enmarcado por una exclusividad operante (Sidman, 1971) mediante las *tareas de igualación a la muestra*; sin embargo, Leader et al. (1996) propusieron un procedimiento *tipo-respondiente* ceñido a una lógica pavloviana. Creando una nueva línea de investigación vinculada a demostrar la efectividad de dicho procedimiento.
- III. Dada la reciente emergencia de esta línea de interés experimental, se asume que debe continuar la exploración en la eficiencia de las tareas *tipo-respondiente* y de *igualación a la muestra*, implementando nuevos controles metodológicos, y explorando la suma de variables típicas y relevantes dentro del AC (Leader, et al., 1996). A raíz de esto, se ha propuesto una *tarea de igualación a la muestra respondiente* (Delgado & Medina, 2011; Delgado & Rodríguez, 2020) que busca subsanar algunas limitaciones teóricas de las tareas TR.
- IV. Las investigaciones albergadas bajo esta esta nueva línea de estudio no han sido contundentes con respecto a si las tareas de lógica pavloviana son más o menos efectivas para promocionar la emergencia de relaciones de equivalencia (Leader et al., 1996; 2001; Clayton & Hayes, 2004; Tonneau & González, 2004; Gutiérrez & Benjumea, 2003).

- V. Una de las variables más relevantes dentro del estudio de la conducta humana ha sido aquella con una dimensión verbal (Cabello-Luque & O 'Hora, 2016; Martínez, 1994); debido a que se asume que esta conducta es uno de los componentes imprescindibles para estudiar el comportamiento psicológico.

Por lo tanto, dentro del AC las relaciones derivadas no entrenadas figuran como uno de los fenómenos de estudio más prolíferos, y con un mayor impacto para estudiar los procesos psicológicos relacionados con la cognición y el lenguaje (Sidman, 2000; Pérez-Fernández, 2015). Para el estudio del establecimiento de CEE, se han consolidado dos tareas: la Tarea de Igualación a la Muestra, y la Tipo-Respondiente. Las particularidades esta última eran dos con respecto a su contraparte, principalmente: I) el comportamiento del participante no alteraba las contingencias programadas, es decir, este solo respondía a los estímulos presentados mediante respuestas de observación; y II) se prescindía de un componente diferencial entre la conducta respondiente y operante: el reforzador. La relevancia de la tarea de Leader et al. (1996) es que evidenció que el simple evento de emparejar dos estímulos puede desplegar clases de equivalencia, aun sin una historia explícita de reforzamiento diferencial durante el entramiento (Gutiérrez et al., 2018).

A partir de este hito en el AC, comenzaron a desarrollarse una serie de investigaciones encaminadas a estudiar el impacto de esta tarea de lógica respondiente, debido a todas las implicaciones que podría traer consigo, no solo metodológicas, sino también teórico-conceptuales (Leader et al., 1996; 2001; Clayton & Hayes, 2004; Tonneau & González, 2004; Gutiérrez & Benjumea, 2003; Medina, 2012; Delgado et al., 2011; Delgado & Medina, 2011; Delgado & Rodríguez, 2020; Correa et al., 2020; Amd et al., 2007; Brown & Clayton, 2020; Todd et al., 2023; Kinloch et al., 2013). En todos estos estudios la conclusión compartida fue que, en efecto, la tarea Tipo-Respondiente permite la emergencia de relaciones de equivalencia. Empero, al momento de contrastar las tareas TR y las TIM, los resultados no fueron esclarecedores, con respecto a si una muestra mejores resultados que otra (ver Clayton & Hayes, 2004; Medina, 2012).

Una posible explicación a esta divergencia en los resultados se encuentra en la congruencia entre las pruebas de entrenamiento y las de evaluación (Leader et al., 1996; Clayton & Hayes, 2004; Medina, 2012). Para eliminar esta variable interferente en este tipo de estudios, se propuso la *Tarea de Igualación a la Muestra Respondiente* (Delgado &

Medina, 2011; Delgado & Rodríguez, 2020), donde exponen a los participantes desde el entrenamiento a un arreglo típico de una TIM, excepto que se elimina el reforzamiento contingente a la respuesta del mismo, esta respuesta no altera las contingencias programadas, y se añade una señalización entre el estímulo muestra y el estímulo de comparación a entrenar (un recuadro color rojo que enmarca ambos estímulos). Es decir, respeta la lógica de una tarea TR añadiendo el arreglo típico de una TIM. Esto con la finalidad de poder hacer comparaciones más equitativas entre ambas tareas.

Ahora bien, la relevancia del estudio de las CEE se ciñe al estudio de comportamientos novedosos desplegados sin una aparente historia de reforzamiento explícita a un comportamiento diferencial: el lenguaje. Si bien las teorías que buscan esclarecer las condiciones necesarias y suficientes para la adquisición de respuestas inéditas son excluyentes entre sí, convergen con respecto al rol que juega el lenguaje en la formación de esta habilidad (Delgado & Medina, 2011). Sidman, con su teoría del primitivo, concluyó que el comportamiento verbal era innecesario e insuficiente para la formación de clases de equivalencia (Sidman, 1971; Sidman & Tailby, 1982); empero, años posteriores asumió que el papel de este comportamiento no era definitivo (1990, citado en Goyos, 1996). Al respecto, diversos autores también afirmaron que la dificultad para observar relaciones derivadas en animales no-humanos, o animales-humanos con un repertorio verbal limitado, podría deberse a las restricciones metodológicas de las TIM, y no estrictamente a diferencia filogenéticas (Tonneau, 2001; Tonneau et al., 2006; Tonneau & González, 2004; García & Bnejumea, 2001)

El lenguaje ha figurado como un elemento imprescindible desde la instauración de la psicología como disciplina científica (Watson, 1913; Watson, 1930/1945). Ha sido estudiado, mayoritariamente, desde el campo del *control instruccional* (Ayllon & Azrin, 1964; Shimoff et al., 1986; Martínez, et al., 2007), reconociendo su papel como una fuente de control del comportamiento no verbal. Asimismo, dentro de las CEE se han estudiado a este mismo a partir de los reportes verbales (Cabello-Luque, 2016), y el análisis de protocolos (Moreno et al., 2016); denotando su utilidad mediante tratamientos no mediacionales para estudiar el comportamiento individual. Asimismo, dentro de la TTF (Tonneau, 2001) se han incorporado para cuestionar su función como elemento posibilitador, y no como uno de carácter

explicativo, para la emergencia de relaciones de equivalencia (Tonneau & González, 2004; Delgado & Medina, 2011). Hallazgo que no se ha seguido explorando desde este paradigma.

Con todo lo antes mencionado se develan algunas áreas de oportunidad tanto teóricas como metodológicas que es importante retomar y someter a estudio:

- I. Los estudios de Sidman y colaboradores donde empleaban TIM fueron desarrollados en una población con un repertorio verbal limitado, mientras que, aquellos que empleaban una tarea TR, en su mayoría utilizaban población adulta y con repertorios verbales desarrollados. Es decir, las comparaciones realizadas entre ambos tipos de estudio carecerían de una justicia metodológica (ver Sidman, 1971; Leader et al. 1996)
- II. Existen pocos investigadores que han reparado en incorporar elementos que posibiliten un contraste justo, en términos metodológicos, entre las tareas TR y las TIM. Una excepción es la denominada *Tarea de Igualación a la Muestra Respondiente*, que ha figurado como una alternativa coherente y cohesiva a los planteamientos históricos de Pavlov (1929) y Leader et al. (1996).
- III. Existen pocos estudios desde la TTF con respecto al papel de las verbalizaciones como interferentes (Tonneau & González, 2004; Delgado & Medina, 2011). Sin embargo, ¿qué pasaría con aquellas verbalizaciones que sí estén vinculadas al desempeño de la tarea?, ¿los resultados se mantendrían?, ¿es la verbalización *per se* o el contenido de esta lo que se refuta en el estudio de Delgado y Medina (2011)?

Es así como en el intento por seguir explorando la utilidad de las tareas TR, se descubrían imprecisiones conceptuales, teóricas y procedimentales dentro del AC; por lo tanto, parece que la ruta a seguir labrando es aquella donde se emplee una tarea con lógica pavloviana que respete la congruencia entre fases de entrenamiento y prueba, así como seguir contrastando con su contraparte operante, las TIM. En adición, es imprescindible que se integre la variable verbal bajo la óptica de seguir explorando su función dentro de la teoría de la transferencia de funciones, ceñida a seguir esclareciendo su papel dentro de la CEE. Por lo que el objetivo de esta investigación fue evaluar los efectos de dos tipos de verbalización (una que describía las relaciones entre estímulos entrenados, y una ajena a la tarea) sobre la emergencia de relaciones de equivalencia en una tarea de igualación a la muestra respondiente.

Método

Participantes

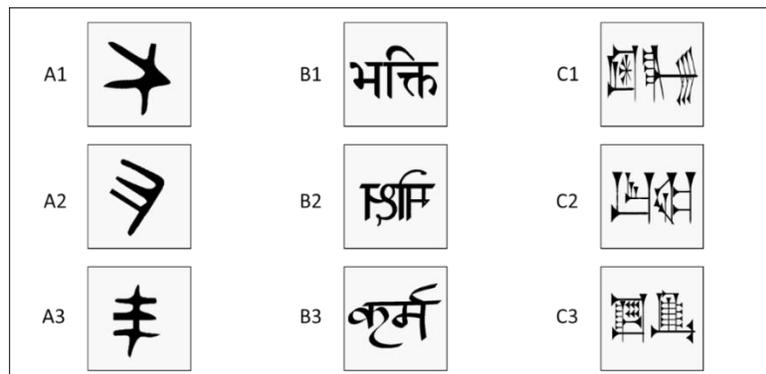
Se trabajó con 21 estudiantes universitarios de entre 17 y 30 años que reportaron no tener conocimiento previo sobre tareas de discriminación condicional. Los participantes firmaron un consentimiento informado que establecía su participación voluntaria. Las personas fueron distribuidas en tres grupos de forma equitativa y aleatoria: I) Grupo con Verbalizaciones Vinculadas a la Tarea (GVVT): se especificaban las relaciones entre los estímulos en cada ensayo durante el entrenamiento; II) Grupo con Verbalizaciones Desvinculadas de la Tarea (GVDT): se presentaba el extracto de un cuento infantil segmentado para que pudiera contemplarse de inicio a fin entre cada ensayo durante todo el entrenamiento; y III) un Grupo Control (GC) sin verbalizaciones. Todos los grupos fueron expuestos a una Tarea de Igualación a la Muestra Respondiente con una estructura de Muestra como Nodo.

Aparatos y situación

El estudio fue realizado en uno de los laboratorios de psicología dentro de las instalaciones de la Facultad de Estudios Superiores- Iztacala, cada uno de los participantes fue asignado a un cubículo privado donde encontraban una silla, y una repisa donde se ubicaba el computador con la tarea en pantalla y un grabador de voz (solo para el caso de los grupos GVVT y GVDT). La tarea fue diseñada y programada en Visual Basic 6.0. Para todos los grupos se presentaron nueve estímulos arbitrarios, mismos que fueron asignados en tres clases de estímulos, cada una con tres miembros (Figura 4).

Figura 4

Estímulos empleados para la tarea experimental



Procedimiento

Al inicio de la sesión experimental, se les brindó a los participantes información general acerca del proyecto, se les explicó que la tarea consistía en observar cuidadosamente ciertas figuras presentadas en pantalla y atender las instrucciones dadas al inicio de cada etapa del experimento. Asimismo, se les explicitó que una vez iniciada la tarea no se podrían responder inquietudes que tuvieran con respecto a esta. Una vez firmado el consentimiento informado, se pasó a cada participante a su respectivo cubículo donde la pantalla del computador ya mostraba las siguientes instrucciones:

Instrucciones

¡Bienvenida(o)!

En este juego tu tarea consiste en observar los símbolos que aparecerán en la pantalla. En la parte superior central de la pantalla habrá uno y debajo de ese estarán otros tres símbolos. Solo uno de estos tres símbolos está relacionado con el símbolo de arriba. Observa esas relaciones con atención.

Después de observar unas cuantas pantallas tendrás que usar tu mouse para seleccionar cuál símbolo va con cual. Ten en cuenta que dispondrás de un tiempo limitado para elegir, en caso de no hacerlo el juego avanzará.

Si surge alguna complicación o duda sobre la operación del juego indícaselo al coordinador(a) que está contigo.

Cuando estés preparada(o) presiona el botón para iniciar el juego.

Entrenamiento

En la fase de entrenamiento se presentó el Estímulo Muestra (EM) en la parte central superior de la pantalla y tres Estímulos de Comparación (ECO) debajo de este. El entrenamiento consistió en bloques de ensayos A-B, A-C y ensayos mixtos A-B/A-C. La forma de presentar los estímulos fue la siguiente: (1) aparecía el EM en el centro de la pantalla, (2) 3s después se mostraban los 3 ECO's de forma simultánea, (3) pasados 3s se coloreaba el EM y el ECO a entrenar durante el ensayo con un recuadro rojo al contorno de estos, y (4) esta configuración en la pantalla duraba durante 3s. El intervalo entre ensayos era de 3s.

Tabla 2*Estructura del entrenamiento y pruebas de equivalencia*

<i>Grupos</i>	Entrenamiento						Pruebas de equivalencia
	<i>Relación A-B</i>		<i>Relación A-C</i>		<i>Relación MIX</i>		
Verbalizaciones Vinculadas a la Tarea (GVVT)	12 ensayos	6 ensayos de sondeo	12 ensayos	6 ensayos de sondeo	12 ensayos	6 ensayos de sondeo	36 ensayos: • 9 simetría B-A • 9 simetría C-A • 9 transitividad B-C • 9 equivalencia C-B
Verbalizaciones Desvinculadas de la Tarea (GVDT)							
Control (GC)							

Grupo Control

Cada relación entre ensayos a entrenar fue presentada por 4 ocasiones; es decir, el entrenamiento para cada relación tuvo un total de 36 ensayos. Inmediatamente después de la finalización de cada relación presentada, se introdujeron 6 ensayos de sondeo, esto con la finalidad de probar si la relación entrenada había sido aprendida y, en simultaneo, este fungía como un control de que los participantes estaban atendiendo a lo que se les mostraba en la pantalla. En esta etapa de sondeo, se empleaba una tarea de igualación a la muestra típica; se seguía manteniendo la estructura de un EM al centro de la pantalla y 3 ECO's en la parte inferior, excepto que ahora no se señalaba con un recuadro la relación, sino era el mismo participante quien operaba sobre la tarea señalando el ECO correspondiente. Es importante mencionar que, si este no obtenía un 100% de respuestas correctas, se le volvía a presentar el entrenamiento previo en la pantalla junto con una nueva oportunidad de obtener el porcentaje perfecto en los ensayos de verificación; si este no obtenía el 100% de respuestas correctas en su tercera oportunidad la participación de este concluía en ese punto del experimento. Esta configuración procedimental fue idéntica para la relación A-B, A-C, y el *Mix*.

Grupo con Verbalizaciones Vinculadas a la Tarea

El entrenamiento de este grupo era exactamente el mismo que para el GC; es decir, las relaciones entrenadas fueron A-B, A-C, y un *Mix*, cada bloque con 12 ensayos. En suma, cada bloque contaba con sus 6 ensayos de sondeo, donde operaba el mismo criterio clasificatorio de respuestas perfectas en este bloque para poder avanzar a la siguiente etapa:

solo con tres oportunidades para lograrlo. Sin embargo, la cualidad diferencial de este grupo radicaba en los componentes presentados durante la pantalla, en este caso: 1) aparecía el EM en el centro de la pantalla y en simultaneo, en la parte inferior de la pantalla, se presentaba una verbalización relacional que indicaba la clase a la cual pertenecía el estímulo presente (e. g. “*estoy viendo un símbolo que pertenece a la clase A*”), 2) 3s después se mostraban los 3 ECO’s de forma sincrónica y a la par una segunda verbalización, con relación a los elemento ahora presentes, reemplazaba a la primera (e. g. “*acaban de aparecer tres símbolos nuevos que pertenecen a la clase B*”), 3) pasados 3s se coloreaba el EM y el ECO a entrenar durante el ensayo con un recuadro rojo, mientras una tercera verbalización se mostraba (e. g. “*los símbolos enmarcados están relacionados entre sí*”), y 4) esta configuración en la pantalla duraba durante 3s.

Como ya se mencionó anteriormente, una diferencia entre el GC y este, es que los participantes pertenecientes a este grupo encontraban en sus estaciones de trabajo un grabador de voz, que perseguía el objetivo de poder captar la lectura en voz alta de los elementos verbales que se les iban presentado durante la etapa del entrenamiento. Otra característica diferencial entre ambos grupos es que el GVVT al finalizar el bloque de pruebas de equivalencia, tenía que responder un cuestionario de dos preguntas abiertas con respecto a lo leído durante el entrenamiento, dichas preguntas eran las siguientes:

1. *Escribe el texto que acompañaba a los símbolos de la clase A cuando se relacionaban con los de la clase B*
2. *Escribe el texto que acompañaba a los símbolos de la clase A cuando se relacionaban con los de la clase C*

Grupo con Verbalizaciones Desvinculadas de la Tarea

El entrenamiento era idéntico a sus dos homólogos durante cada una de las relaciones entrenadas (A-B, A-C y *Mix*), adjunto a sus tres oportunidades de obtener un porcentaje perfecto en los ensayos de sondeo para avanzar de relación. Al igual que GVVT, este mantenía el mismo orden de presentación de estímulos; sin embargo, en lugar de que este presentara verbalizaciones relacionales, los participantes de este grupo iban leyendo extractos del cuento “El enano saltarín” conforme la presentación de estímulos cambiaba. Entiéndase que cuando el EM emergía aparecía un fragmente del cuento, cuando los 3 ECO’s

se mostraban en simultaneo el otro fragmento del cuento también lo hacía, y así sucesivamente durante cada uno de los 36 ensayos del entrenamiento.

Al igual que el GVVT, los participantes contaban con un grabador de voz durante toda su participación para captar su lectura en voz alta, y al finalizar la etapa de transferencia, estos respondían las siguientes preguntas:

1. *¿Cuál era la “habilidad mágica” que tenía la joven?*
2. *Después de ya no contar con más joyas que darle al duende, ¿qué le prometió a cambio la joven al duende?*
3. *¿Cómo supo el nombre del duendecillo la reina?*
4. *¿Cuál es el nombre del duendecillo?*

Pruebas de Equivalencia

Antes de comenzar la prueba se les comentaba a los participantes que en esta fase debían elegir una opción en todos los ensayos, similar a como lo habían ejecutado en las pruebas de sondeo. En esta etapa se presentaron 36 ensayos que componían las pruebas de simetría B-A y C-A; transitividad B-C y equivalencia C-B. Los ensayos tenían una duración de 15 segundos, si el participante no contestaba en este tiempo la pantalla cambiaba al siguiente ensayo y se contabilizaba como error. El estudio terminó al finalizar los 36 ensayos de la prueba para el GC, mientras que, para GVVT y GVDT finalizaba una vez respondían al cuestionario correspondiente.

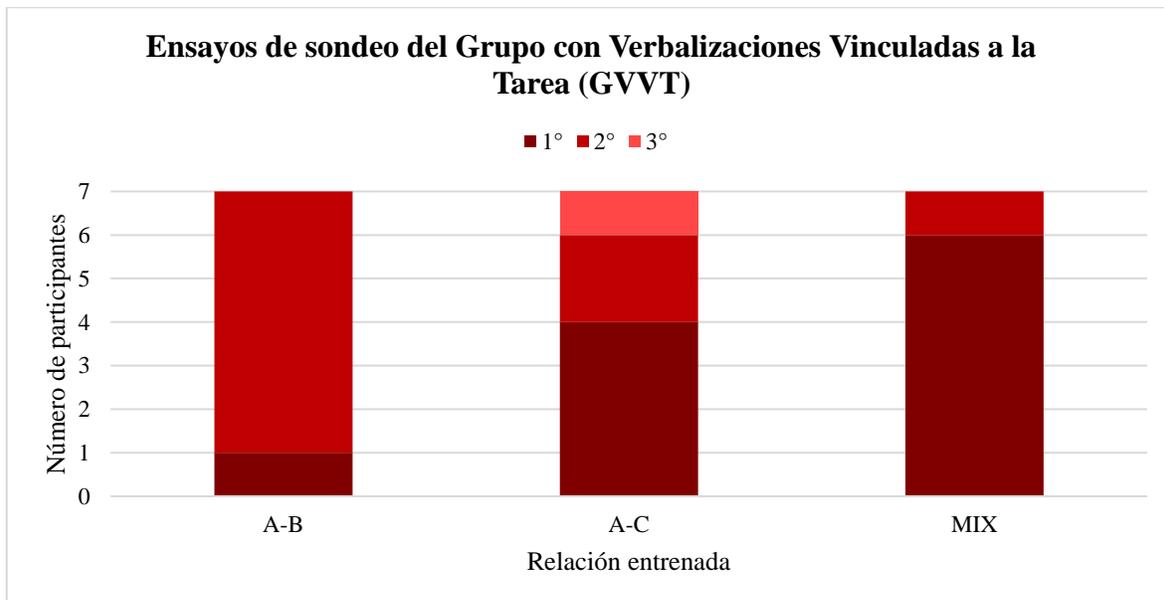
Resultados

Mediante una tarea de igualdad a la muestra respondiente, la presente investigación contempló dos grupos experimentales y uno control, por lo que los resultados presentados a continuación se describirán, en primera instancia, en función del entrenamiento por grupos y, posteriormente, se mostrará lo correspondiente a las pruebas de equivalencia.

Como se puede observar en la Figura 5 se muestra el número de veces que los participantes del GVVT estuvieron expuestos a los ensayos de sondeo por relación y, por ende, al entrenamiento de esta. Recordando que el criterio para avanzar a la siguiente relación era del 100% de respuestas correctas en los 6 ensayos de sondeo, de no obtenerlo, los participantes eran expuestos de nueva cuenta al entrenamiento y a una segunda ronda de prueba en los ensayos de sondeo; el número máximo de exposiciones al entrenamiento y a los ensayos de sondeo eran tres.

Figura 5

Resultados en porcentaje en los ensayos de sondeo del GVVT



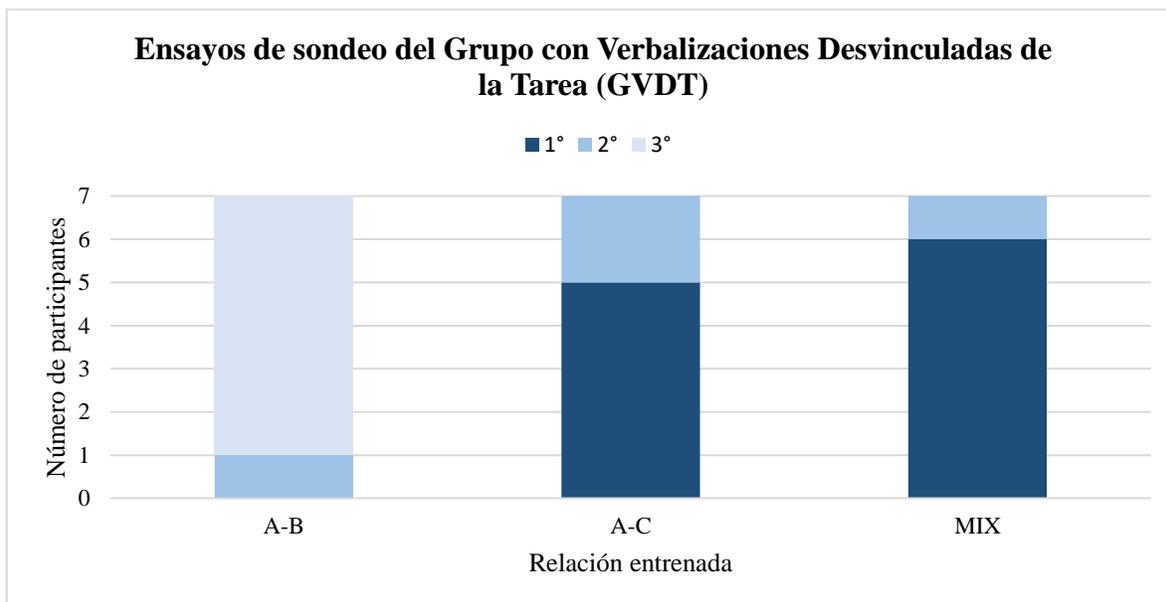
Es posible observar que en la relación A-B un participante requirió de un ciclo de entrenamiento, mientras que, sus homólogos, requirieron de dos ciclos para poder avanzar a la siguiente relación. En lo que concierne a la relación A-C, el número de participantes que estuvo expuesto a un ciclo fue de cuatro, quienes requirieron dos ciclos fueron dos, y uno

más estuvo expuesto a tres ciclos de la misma relación. Finalmente, en la relación del *Mix*, fueron seis participantes quienes estuvieron expuestos a una ronda de los ensayos de sondeo, y uno quien se expuso a dos de estos.

Ahora bien, en lo que refiere al GVDT los resultados se muestran en la Figura 6, como se puede observar en la relación A-B, ninguno de los participantes del grupo requirió un ensayo de entrenamiento, el número mínimo de este conjunto fueron dos ciclos y fue un participante quien se valió de este dato, mientras que, seis de sus pares requirieron del número máximo de repeticiones para poder avanzar a la siguiente relación del entrenamiento. En lo que concierne a la relación A-C, fueron cinco participantes quienes requirieron de una exposición, por su parte, tres individuos atendieron a dos ciclos completos de la relación para avanzar a la siguiente etapa. Ahora en la relación *Mix*, seis de los sujetos presenciaron un ciclo del entrenamiento, y uno atendió a dos ciclos de este.

Figura 6

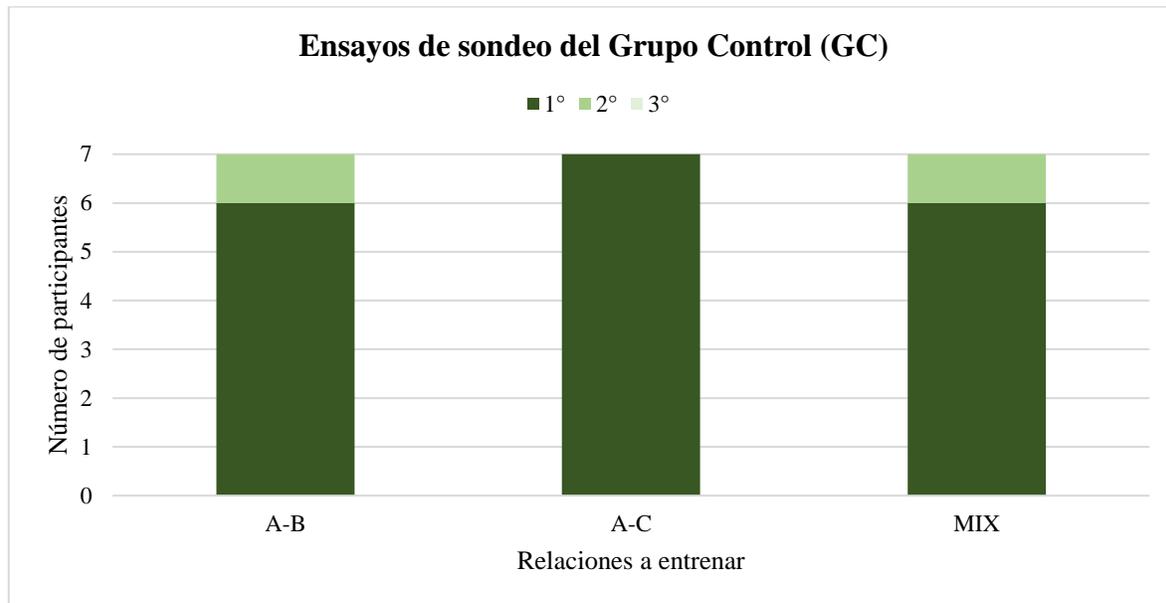
Resultados en porcentaje en los ensayos de sondeo del GVDT



Lo correspondiente al GC se muestra en la Figura 7, para la relación A-B fueron seis participantes quienes estuvieron expuestos a un ciclo del entrenamiento, y uno de sus homólogos a dos de estos ciclos. En la relación A-C, el número de ciclos para todos los participantes fue de uno. Para el caso de la relación *Mix*, los datos son exactamente los mismos que en la primera relación entrenada: seis participantes requirieron de un ciclo, y el resto dos ciclos.

Figura 7

Resultados en porcentaje en los ensayos de sondeo del GC



Ahora bien, es importante enmarcar que, si un participante no cumplía con el criterio de avance por relación este era expuesto a la misma relación previamente presentada, pero eso implica que este requería un mayor número de ensayos para poder aprender la relación arbitraria entre estímulos, la Tabla 3 aclara esto. Como se puede observar en esta, se presenta en la primera columna los dos grupos experimentales y el grupo control, seguido del número de participantes, posteriormente se muestra el número de ciclos que requiero cada uno para avanzar por cada relación (entiéndase este ciclo como el conjunto de entrenamiento y ensayos de sondeo) y, como consecuencia, el número de ensayos que necesitó el mismo para continuar con la siguiente etapa.

Para el GC, los participantes 1 y 2 tuvieron el número mayor de ensayos totales con 48, en comparación del resto de los participantes que requirieron del mínimo con 36; el primero de ellos en la relación A-B repitió el ciclo, mientras que, el segundo hizo lo propio en la relación *Mix*. En lo que compete al GVVT, ninguno de los siete sujetos alcanzó el número mínimo de ensayos totales; los participantes 2, 4, 5 y 7 requirieron de 48 ensayos, mientras que, sus homólogos 1 y 3 atendieron a 60 ensayos, y el número máximo de ensayos totales en el grupo fue de 72 y lo obtuvo el participante número 6, quien en todas las relaciones requirió de 2 ciclos. Para el GVDT, el número mínimo de ensayos totales fue 60 y

lo obtuvieron cinco de los siete participantes (1, 2, 3, 4 y 5); mientras que, los participantes 6 y 7 requirieron de 72 ensayos.

Tabla 3

Ensayos totales presentados a los participantes durante el entrenamiento

Grupos	Ensayos de sondeo							Ensayos totales
	Participante	A-B		A-C		Mix		
		# Ciclos	# Ensayos	# Ciclos	# Ensayos	# Ciclos	# Ensayos	
Control	1	1	12	1	12	2	24	48
	2	2	24	1	12	1	12	48
	3	1	12	1	12	1	12	36
	4	1	12	1	12	1	12	36
	5	1	12	1	12	1	12	36
	6	1	12	1	12	1	12	36
	7	1	12	1	12	1	12	36
Verbalizaciones Vinculadas a la Tarea	1	2	24	2	24	1	12	60
	2	2	24	1	12	1	12	48
	3	1	12	3	36	1	12	60
	4	2	24	1	12	1	12	48
	5	2	24	1	12	1	12	48
	6	2	24	2	24	2	24	72
	7	2	24	1	12	1	12	48
Verbalizaciones Desvinculadas de la Tarea	1	3	36	1	12	1	12	60
	2	3	36	1	12	1	12	60
	3	3	36	1	12	1	12	60
	4	3	36	1	12	1	12	60
	5	2	24	1	12	2	24	60
	6	3	36	2	24	1	12	72
	7	3	36	2	24	1	12	72

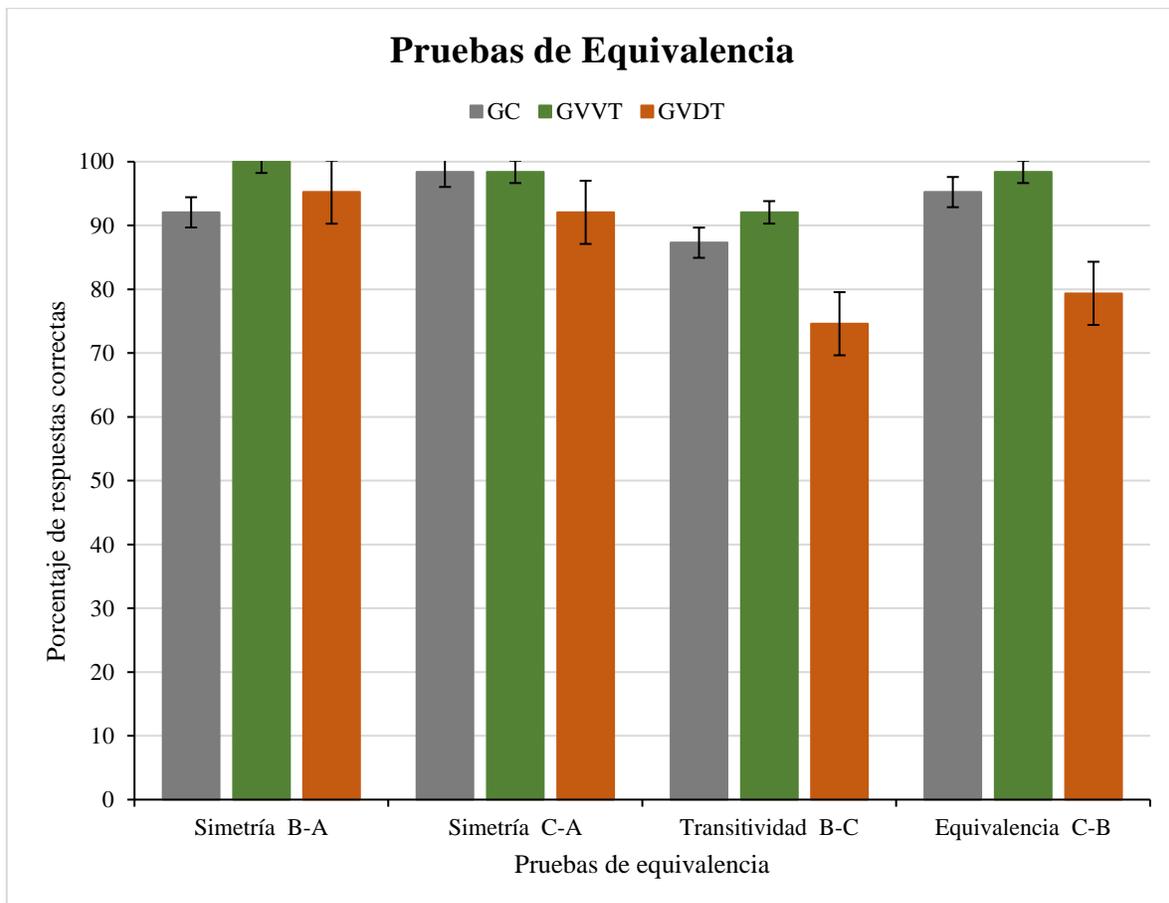
Pruebas de equivalencia

Lo correspondiente a las pruebas de equivalencia, los datos se muestran en la Figura 8, donde se presentan las pruebas de simetría B-A y C-A, así como aquella de transitividad B-C, y equivalencia C-B por grupos. Ante esto, se observa que en la primera prueba en el GVVT todos los participantes obtuvieron el 100% de respuestas correctas, obteniendo el mejor desempeño en comparación con el 95% del GVDT y el 92% del GC. Asimismo, en la segunda prueba el GVVT y GC obtuvieron los mejores desempeños con el 98% de respuestas correctas, seguido del GVDT con el 92% aciertos.

En la prueba de transferencia, el GVVT obtuvo un 92% de respuestas correctas, mientras que, el GC obtuvo un 87%, y el GVDT lo propio con un 75%. Finalmente, en la prueba de equivalencia, es el GVVT quien mostró el porcentaje de respuestas correctas más alto de los tres grupos con un 98%, seguido del GC con 95%, y el GVDT con un 79%.

Figura 8

Resultados de las pruebas de equivalencia presentadas en porcentaje de respuestas correctas por grupo



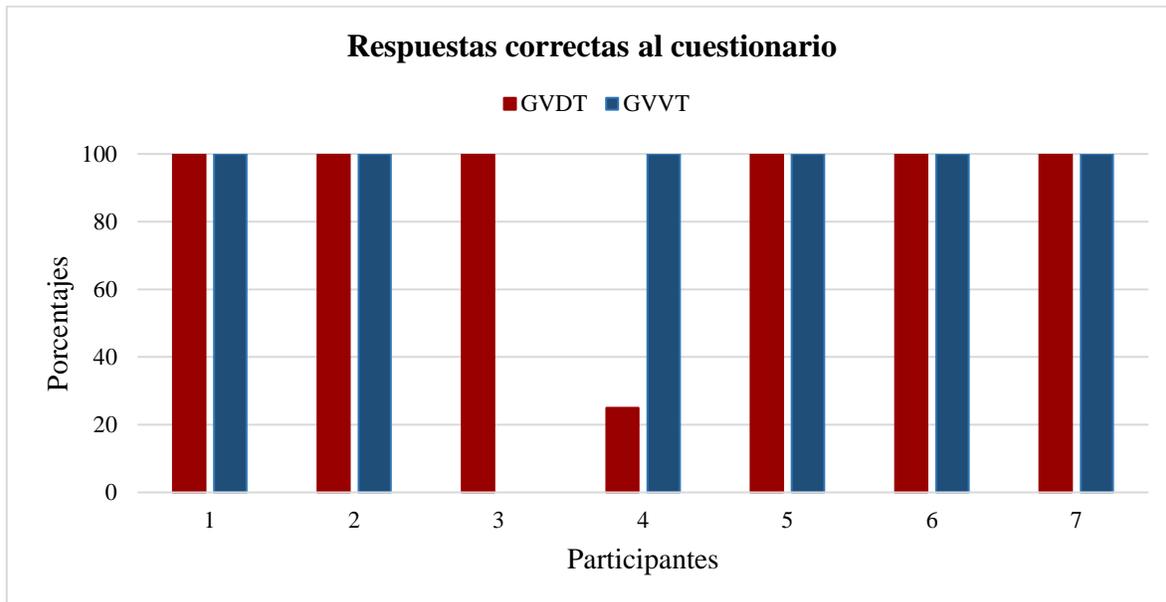
Resultados vinculados al cuestionario

Ahora bien, dentro de la tarea experimental se agregó un cuestionario de evaluación para ambos grupos experimentales, esto con el propósito de sumar un mayor control metodológico que posibilitar tener una mayor claridad con respecto a si los participantes leían o no los textos presentados. Los resultados presentados en la Figura 9 muestran que el GVVT, seis de los siete participantes respondieron de manera correcta a las preguntas que se les presentaron; el participante tres no obtuvo ninguna respuesta correcta. Asimismo, para el

GVDT se presentó la misma situación: seis de los siete participantes acertaron en sus respuestas, mientras que, el participante cuatro obtuvo el mínimo de respuestas correctas.

Figura 9

Resultados de los cuestionarios aplicados a los GVVT y GVDT



Discusión

El objetivo de esta investigación fue evaluar los efectos de dos tipos de verbalización sobre la emergencia de relaciones de equivalencia en una tarea de igualación a la muestra respondiente. Los hallazgos se discutirán en los siguientes términos, a saber: I) la eficiencia de la TIMR en la formación de CEE; II) el responder a la interrogante sobre si es necesario nominar para relacionar; III) las implicaciones de los valores asignados a las verbalizaciones y sus repercusiones en el responder diferencial entre grupos; IV) la interpretación de los resultados desde disciplinas concomitantes a la psicología con respecto al lenguaje como materia de análisis; y V) algunos comentarios generales para futuras investigaciones.

¿Son efectivas las TIMR en la formación de clases de estímulos equivalentes?

Los resultados de esta investigación muestran que, en los dos grupos experimentales, así como en el control, emergieron CEE. Esto empata con las investigaciones recientes que se han valido de la misma tarea para profundizar en el fenómeno del responder diferencial (Delgado & Rodríguez, 2020; Todd et al., 2023; Delgado & Medina, 2011). La eficiencia de esta herramienta puede estar ceñida a los ajustes metodológicos agregados a la tarea TR original, por ejemplo, el igualar la estructura del entrenamiento en correspondencia con las pruebas de equivalencia aumenta la probabilidad de que una respuesta se generalice, dada la similitud funcional entre ambos contextos (Domjam, 2010).

De igual manera, Delgado y Rodríguez (2020) mencionan que la introducción de recuadros rojos elicitan una continua respuesta de orientación por parte del sujeto, en adición con la posición contrabalanceada del ECO a entrenar, lo cual favorece a eliminar la suposición de un proceso de habituación del participante frente a un número excesivo de ensayos. A propósito, en esta investigación cada relación entrenada (e. g. A1-B1, A2-B2, etc.) se presentó cuatro ocasiones de manera aleatoria; mientras que, en otros estudios se requirió de 10 presentaciones por par de estímulos (Leader et al., 1996; Amd et al., 2017; Kinloch et al., 2013) o incluso 12 ensayos por par (Delgado & Medina, 2011).

Una posible explicación a la reducción del número de presentaciones por relación entrenada se podría vincular directamente a la implementación de los ensayos de sondeo. Al requerir el 100% de precisión en sus respuestas, se confirmaba que la relación de aprendía antes de probar la derivación de relaciones. Ahora bien, Delgado y Rodríguez (2020) reconocen lo integración de este control metodológico como una equiparación al

condicionamiento pavloviano, donde después de repetidos emparejamientos entre el EC-EI se elimina el EI y se *sondea* la emergencia de una RC. Es entonces, como la incorporación de dichos controles metodológicos sí suman a la investigación del fenómeno de CEE desde una óptica respondiente (Tonneau, 2001).

¿Es necesario nominar para relacionar?

El nominar, como punto crítico en la derivación de un comportamiento relacional, surge a partir de la *hipótesis del lenguaje* donde se asume que las diferencias entre ambos comportamientos se adscriben a la participación de esta variable dentro del actuar no verbal (Hayes & Hayes, 1992). La teoría de la nominación (Horne & Lowe, 1996), sugiere que las relaciones que se establecen entre las operantes verbales durante el proceso de *nominar* a un estímulo arbitrario aumentan la probabilidad de la emergencia de relaciones de equivalencia. Esta tesis se yergue como una posible explicación al por qué los animales no-humanos no derivan CEE. Empero, como mencionan Delgado et al. (2011), la evidencia empírica no suma unidades positivas a favor de esta teoría debido a la direccionalidad de las instrucciones empleadas en algunos estudios, así como las inconsistencias no verbales en el responder de individuos lingüísticos que no derivan relaciones de equivalencia, aun cuando las instrucciones potencian su actuar (Lowe & Horne, 1996).

Con base en la interrogante del por qué los animales no-humanos y humanos con barreras en el desarrollo del lenguaje, no derivan relaciones de equivalencia, García y Benjumea (2001) ponen sobre relieve un par de aspectos poco desarrollados dentro de la literatura de la nominación: la bidireccionalidad del estímulo discriminativo, y la bi-funcionalidad de la conducta. La tesis en una tarea de discriminación condicional es la unidireccionalidad entrenada: el EM controla el papel del ECO; no obstante, sin un entrenamiento explícito, en las pruebas de equivalencia es ahora el “ECO” quien controla al “EM”. Es decir, el estímulo discriminativo puede ser intercambiable en su posición, por lo tanto, la relación se hace bidireccional. Favoreciendo el planteamiento de que uno de los elementos clave en la formación de CEE está en la contigüidad espaciotemporal de los estímulos, así como en la información que se transfiere de un estímulo a otro (ver Rescorla, 1988).

Ahora bien, cuando hablamos de bi-funcionalidad de la conducta hacemos referencia al doble rol de la conducta: como estímulo o como respuesta (García & Benjumea, 2001). Es

decir, podemos realizar una acción y etiquetarla (conducta de nominar como estímulo), y tras la presentación de esta podemos llevar a cabo dicha acción (conducta como respuesta). Este elemento es aquello que explica al *naming* como variable causal de la CEE; empero, se puede asumir que este comportamiento de nombrar no es la génesis del responder diferencial, sino el emparejamiento entre el EM y verbalizar sobre la relación entre estímulos lo que verdaderamente favorece una formación de CEE. El porqué de esta hipótesis está en suponer que la explicación es de carácter ontogenético y no filogenético. En Schusterman, y Kastak (1993) mediante una estructura de una TIM entrenaron a un león marino de 7 años a la relación AB, se encontraron resultados negativos en la simetría BA, por lo que decidieron entrenar explícitamente esta última relación. Los resultados muestran una derivación de relaciones inéditas en la simetría CB (11 respuestas correctas de 12), y transitividad AC (11/12); los autores sugieren que no es la mediación del lenguaje lo que posibilita las CEE, sino la asociación entre el EM y el ECO.

El nombrar *per se* no es aquello que posibilita dicho comportamiento derivacional, sino la propia contigüidad espaciotemporal entre el EM y la conducta de etiquetar (como estímulo) lo que explicaría los resultados tanto en animales humanos como no-humanos. Es decir, el centro de las explicaciones no está en suponer una diferencia filogenética, sino en los prerequisites ontogenéticos que deben sostener los individuos para la emergencia de dicho responder inédito (García & Benjumea, 2001). Esto también se sostiene del breviarío mostrado por los autores, previamente citados, donde se expone que, si bien existe una mayor tendencia a los resultados negativos en la derivación de comportamientos, también describe algunos otros en los cuales existen indicios de una o más relaciones definitorias en las CEE: simetría, reflexividad, y transitividad (Ver Polanco & Medina, 2010; Pérez-Acosta & Benjumea, 2003).

El asumir que un individuo al nominar un estímulo arbitrario, y que esta asociación reforzada posibilita la formación de CEE, implica al menos las siguientes cuestiones: a) el componente lingüístico exteriorizado es un elemento clave para el derivar inédito; b) la alteración de las contingencias experimentales incrementa la posibilidad de obtener un reforzador o no y, por lo tanto, c) el reforzador determina que dicha relación asociativa se aprenda. Se analizarán cada una de estas tres cuestiones a continuación.

Con respecto al componente lingüístico (cuestión a), la dicotomía de conducta pública vs privada es más un problema de accesibilidad que de funcionalidad; por lo que dentro de esta investigación no se asume a los elementos de corte verbal como una conducta independiente a aquella de tipo motor; en otras palabras, es una conducta que corresponde al mismo flujo de actuar (ver Freixa, 2003). Ahora bien, cuando un sujeto entra a una cabina a observar solamente una pantalla, sería absurdo suponer que el individuo en automático deja de articular verbalizaciones, ya sean externas o internas; todo lo contrario, probablemente el sujeto se esté cuestionando sobre qué es lo que está ocurriendo, se pregunte sobre lo oportuno de su responder ante la tarea, en el mejor de los casos, porque también puede estarse preguntando por qué se desveló una noche anterior o si pagó aquello que debía al tendero de su preferencia. Es decir, aquellas verbalizaciones emitidas durante el periodo experimental no se pueden controlar del todo. Sin embargo, sí se pueden interferir.

Al respecto, algunos autores han introducido algunos controles metodológicos para interferir dichas verbalizaciones, por ejemplo: Tonneau y González (2004) solicitaron a los participantes repetir en voz alta una sílaba mientras se presentaba una tarea de discriminación condicional; Delgado et al. (2011) en forma de audio presentaban extractos de un cuento y se les solicitaba a los participantes repetir lo escuchado; de igual manera, la investigación aquí presentada perseguía el mismo objetivo: los sujetos leían en voz alta extractos de un cuento que cambiaba conforme a la presentación parcial y total de los estímulos. Esto, en concordancia con los planteamientos previos, pone sobre relieve que la obstaculización de comportamientos verbales, como lo puede ser el de nominar, no afecta a la formación de CEE. Por lo tanto, desacredita la tesis de *es necesario nominar para relacionar*.

Con respecto a las dos últimas cuestiones (b y c) la presente investigación no contempla la alteración de las contingencias, dado que el hacer efectivo, o no, de los participantes no garantizaba la presentación de un estímulo reforzante (i. e. una señalización donde se leyera “correcto”) o aversivo (i. e. un tiempo de *blackout*); sin embargo, el que este experimento destacara dicha lógica, resalta el papel que juega el reforzamiento entre estímulos (E-E) dentro de las tareas de corte respondiente, ya que todos los participantes formaron CEE aun sin este estímulo reforzador. A propósito, Tonneau (2001) menciona que incluso en las TIM el emparejamiento entre EM y ECO, después de varias repeticiones, es

un proceso de condicionamiento pavloviano subsumido por el paradigma operante que, en la opinión del investigador, debe dotarse de mayor relevancia tanto teórica como metodológica.

Implicaciones de los valores asignados a las verbalizaciones y sus efectos entre grupos

El asumir que las verbalizaciones no son el factor clave dentro de la formación de un responder derivado, no implica que aquello que se dice sobre la tarea carezca de relevancia. Todo lo contrario. En Martínez (1995) se explica que una forma de poder acercarse al estudio de las verbalizaciones es a través de la introducción de textos que describan las contingencias que operan sobre la tarea, en este caso, que completen las verbalizaciones, las creen o solo las repitan (Sánchez-Carmona & Pacheco, 2023).

Dentro de la teoría de transferencia de funciones (Tonneau, 2001), se asume que es la información transferida de un estímulo a otro lo que posibilita las relaciones derivadas de forma inédita, por lo tanto, se opone a la teoría de la nominación por los preceptos mencionados en el apartado anterior. En consecuencia, los estudios desde esta teoría se han centrado en introducir verbalizaciones desvinculadas de la tarea para desacreditar la idea de la nominación (Tonneau et al., 2006; Delgado et al., 2011).

La presente investigación se deriva de los experimentos previamente citados, en esta se introdujeron dos valores en los textos que propiciaban verbalizaciones: uno desvinculado de la tarea (fragmentos de un cuento infantil), y otro vinculado a esta (descripciones de relaciones entre estímulos). Con respecto a este primer valor, los resultados parecen coincidir con Tonneau et al. (2006) y Delgado et al. (2011) donde introducir un valor en las verbalizaciones ajenas a la tarea no imposibilita la emergencia de CEE; esta aseveración se sostiene a partir de observar los datos del GVDT en cada prueba de equivalencia, donde los porcentajes de respuesta efectivos son superiores al 70% en cada una (simetría B-A, 95%; simetría C-A, 92%; transitividad, 75%; y equivalencia 79%). Si bien fue el grupo con los desempeños más bajos en promedio, el valor porcentual demuestra que sí se derivaron relaciones inéditas. Ahora, con respecto al segundo valor, el GVVT fue quien mejores desempeños tuvo en las mismas pruebas de equivalencia, mostrando los porcentajes de respuestas efectivas más altos entre grupos (simetría B-A, 100%; simetría C-A, 98%; transitividad, 92%; y equivalencia 98%).

Ahora bien, los datos en las pruebas de equivalencia reflejan la generalización de la respuesta; sin embargo, los datos recuperados en las pruebas de sondeo también reflejan una

claridad explicativa. El GVVT necesitó de un mínimo de ensayos de 48 y un máximo de 72 (en promedio 55 ensayos totales); mientras que, el GVDT el mínimo de estos fue de 60 y un máximo de 72 (en promedio 63 ensayos totales). Es decir, los datos en conjunto permiten sostener que el incluir requisitos de verbalización vinculadas a la tarea demora la adquisición de un responder relacional en el entrenamiento, pero optimiza los desempeños en las pruebas de equivalencia; mientras que, una verbalización desvinculada demora la adquisición y dificulta el responder en las mismas pruebas. En suma, se sostiene entonces que no solo importa si se dice algo o no, sino *qué* se dice de aquello a lo que está atendiendo el individuo.

Ahora bien, el contraste entre los dos grupos experimentales es importante para comprender el impacto del valor en la variable independiente, pero hasta este punto del análisis, existe un detalle que poco se ha mencionado, a saber: el GC obtuvo los mejores desempeños durante el entrenamiento (en términos del número total de ensayos requeridos), pero no durante las pruebas de equivalencia, ¿por qué? El GC obtuvo un mínimo de ensayos de 36 y un máximo de 48, en contraste con los 48 y 72 ensayos, respectivamente, del GVVT.

Para explicar dicho fenómeno es importante recurrir al concepto de *costo de respuesta*, en Ferreira (2022) se presentan tres definiciones que se han desarrollado en el AC a través de la historia: a) como el aumento del esfuerzo físico necesario para responder; b) como un aumento en la razón requerida para producir una consecuencia; y c) como la pérdida de reforzamiento contingente. Para fines explicativos del fenómeno de interés, se retomará la segunda definición.

Cuando se habla de un aumento en la razón requerida para producir una consecuencia, se hace alusión a que el participante debe responder más veces durante un tiempo determinado por el investigador. En este estudio, el diseño de la tarea estuvo pensado para que el GVVT y el GVDT atendieran a dos grupos de estímulos: por un lado, los símbolos y, por el otro, a los textos que cambiaban cada 3s. Mientras que, el GC al no contar con un requisito de verbalización explícito en forma de texto, este solo debía atender a los símbolos.

Es decir, mientras que el GC atendía en su totalidad cada 3s a la presentación de los estímulos, el GVVT veía al primer estímulo y de inmediato debía leer en voz alta el texto que se le presentaba, para 3s después, volver a mirar el nuevo arreglo de estímulos y realizar una lectura del nuevo texto; y así sucesivamente durante las tres etapas del entrenamiento (este orden ante el cual el individuo atendía solo funge como una suposición, ya que el

programa no registraba a qué grupo de estímulos atendían primero). Entiéndase, por lo tanto, que el costo de respuesta en el GC era menor en comparación con el GVVT. Esto explicaría porque el primer grupo requirió de menos ensayos totales durante el entrenamiento, y porque el GVVT, y el GVDT, requirieron de un número mayor, pues existía un aumento en la razón fija para avanzar a la siguiente etapa del entrenamiento.

Agregado a lo anterior, si el GC obtuvo los mejores desempeños durante las pruebas de sondeo debido al bajo costo de respuesta, comparado con los grupos experimentales, se esperaría que este consiguiera resultados iguales o más altos que el GVVT; sin embargo, esto no ocurre. La posible explicación está basada en Wulfert et al. (1991) donde en su estudio ceñido a la formación de CEE, les solicitaba a los participantes que *pensaran en voz alta*, los resultados sugirieron que aquellos participantes que formaron clases de equivalencia describieron relaciones entre estímulos, mientras que aquellos que no, describieron instancias de estos sin vinculación aparente. Esto significa que cuando solo se atiende a las características físicas de los estímulos en aislado, no se derivan relaciones de equivalencia; mientras que, cuando se verbalizan las relaciones entre estos sí emergen.

Si bien, ambos grupos (GC y GVVT) derivaron un comportamiento relacional, se puede asumir que las verbalizaciones del segundo grupo potenciaron su responder diferencial ante las situaciones novedosas en las pruebas de equivalencia; recuérdese que el contenido de estas justamente explicitaba las relaciones entre clases de estímulos: 1) *estoy viendo un símbolo que pertenece a la clase A*; 2) *acaban de aparecer tres símbolos nuevos que pertenecen a la clase B*; y 3) *los símbolos enmarcados están relacionados entre sí*. Y, dado que el GC generaba sus propias verbalizaciones sin ninguna restricción, puede que el contenido de estas no fuera con relación al vínculo entre los estímulos o a las clases que pertenecían. En consecuencia, el GVVT presentaría los mejores desempeños en dichas pruebas.

En concordancia con los datos presentados, es importante mencionar que esto sumaría al entendimiento que los componentes verbales introducidos por el investigador auspician los contactos diferenciales, debido a que alteran las propiedades funcionales de los eventos de estímulo con los que se interactúa (Baron & Galizio, 1983; Carpio et al., 2007; Chávez & Carpio, 2023).

Un posible acercamiento con otras disciplinas interesadas en el estudio del lenguaje

Una última arista por tocar con respecto a la relevancia de este estudio se encuentra direccionada a la interpretación de estos resultados desde otras disciplinas; en particular, la lingüística. Dentro de esta, se asume que las explicaciones desde el AC con respecto a la adquisición del lenguaje están dirigidas desde conceptos como la asociación, la imitación, y el reforzamiento (Peralta, 2000). Aspectos que, si bien sí se han consolidado dentro del corpus conductista como elementos explicativos de dicha adquisición, la teoría de transferencia de funciones ha cuestionado su envergadura en las últimas décadas (Tonneau, 2001). A propósito, Tonneau (2004) sostiene que la asociación no debe confundirse con aspectos mediacionales, sino dotar de gran relevancia a la correlación temporo-espacial bajo la cual los animales-humanos y no-humanos son susceptibles de ser condicionados y, por lo tanto, sostener una mayor solidez interpretativa de sus datos.

Siguiendo los postulados del autor, ceñirse a concepciones “clásicas” con respecto al rol del AC en la explicación de comportamientos generativos, es contradictorio con los preceptos básicos de la ciencia, ya que describir una teoría por los principios dados en su formación, sería negar los avances de esta. Por ello, Tonneau (2004) revitaliza la idea asociacionista, ya que no solo reconoce procesos pavlovianos implícitos en la adquisición del lenguaje, sino que esclarece que no es necesario el emparejamiento entre dos estímulos de manera directa para derivar, en este caso, relaciones de equivalencia, como se suponía en el siglo pasado. Ahora bien, esta explicación también cuestiona la exclusividad explicativa del paradigma operante para dicho comportamiento complejo; planteando que el reforzador contiguo a la respuesta no parece ser el *locus* de control, sino un proceso de asociación implícito en el mismo procedimiento, destacando la relevancia sustancial de los soportes conductuales, y de las claves contextuales como variables que apoyan dicha aseveración (Tonneau et al., 2004; Ríos-Checa, 2010). Con estas ideas sobre la mesa, se considera que el papel del analista de la conducta no debe ser mitigado al proponer explicaciones científicas con respecto a algunas áreas del lenguaje.

Bajo esta línea argumentativa, se piensa que las posibles derivaciones intelectuales de este texto posiblemente sean con respecto a qué se podría estudiar desde la lingüística con esta lógica. En primera instancia, se podría dirigir hacia el estudio del *significado literal* desde la semántica, dada la asociación entre el significado y significante, por ejemplo. Esta

postura asumida dada las posibilidades experimentales de las tareas respondientes, en concordancia con la unidireccionalidad entre aquello que se busca comunicar y lo comunicado.

En contraposición, cualquier hablante de una lengua sabrá identificar que dicha unidireccionalidad, en la mayoría de las situaciones reales, no existe. Ante esto, desde la pragmática se reconocen tres problemáticas latentes en el estudio del lenguaje, a saber: I) la distancia entre lo literalmente dicho y lo realmente comunicado; II) la adecuación de las secuencias gramaticales al contexto y a la situación; y III) la asignación correcta de referente previa a un entendimiento de los enunciados (Escandell, 1996).

El enfoque pragmático, según Peralta (2000), se concentra en la comprensión de los fenómenos lingüísticos en cuanto actos comunicativos; es decir, la psicología (al estudiar la materialización de la lengua) y la pragmática se interesan en la convención social, ambas estudiando las variables contextuales posibilitadoras de dicho actuar lingüístico y sus implicaciones en el responder del individuo, tanto del emisor como del receptor. En esta línea, Escandell (1996), plantea que una teoría general del lenguaje (tal vez de corte interdisciplinaria o multidisciplinaria) deberá dar respuesta a las siguientes interrogantes:

1. ¿Cómo es posible que lo que se dice y lo que se quiere decir no coincida?
2. Aun con esta limitación, ¿cómo los hablantes se pueden seguir entendiendo?
3. ¿Qué parte de lo que se entiende depende del significado de las palabras usadas? ¿Qué parte depende de otra cosa?
4. ¿De qué otra cosa?

Las cuestiones previas únicamente ponen sobre relieve la importancia de crear puentes entre todas aquellas disciplinas interesadas en estudiar el lenguaje desde una óptica naturalista y no mediacional, a miras de poder proporcionar respuestas coherentes a nuestros marcos de actuar. Asimismo, la psicología conductual con el paradigma de Clases de Estímulos Equivalentes busca aportar un ápice de conocimiento a la búsqueda de dichas respuestas.

Comentarios para futuras investigaciones

En esta última parte del manuscrito se pretende enunciar algunas recomendaciones para futuras investigaciones que busquen seguir sumando a esta línea de investigación. En primera instancia, se sugiere seguir empleando la TIMR para seguir aportando un mayor peso al valor de esta, en comparación con la tarea Tipo-respondiente o con una TIM; ya que, si

bien esta ha sido aceptada por un grupo de investigadores (Delgado & Medina, 2011; Delgado et al., 2011; Delgado & Rodríguez, 2020; Tonneau et al., 2006; Todd et al., 2023), en comparación con las dos tareas previamente mencionadas, su acervo es reducido. Asimismo, convendría pensar en seguir explorando con esta tarea fenómenos tratados desde una lógica operante, que posibiliten contrastes intelectuales en términos de la eficiencia de ambas tareas para generar CEE, y sumen información conceptual al cuestionamiento de la dicotomía respondiente/operante.

Ahora bien, en lo que respecta a algunas puntualizaciones derivadas de esta investigación, en primer instancia, se sugiere seguir variando el contenido de aquellas verbalizaciones desvinculadas de la tarea; se han empleado silabas arbitrarias en repetición, y extractos de cuentos infantiles, pero valdría la pena considerar la contrastación entre grupos diferenciados por el tipo de contenido *interferente* al que están expuestos, por ejemplo, con lecturas con un mayor nivel de complejidad, oraciones sin un sentido sintáctico u oraciones con idioma distinto al de su lengua madre. Ya que se podría argumentar que la leer un cuento infantil no es lo mismo que leer un artículo científico.

En segunda instancia, y en línea con el punto anterior, se sugiere seguir empleando cuestionarios con respecto a lo que se está leyendo, no solo al finalizar las pruebas de equivalencia, sino variar las posibilidades con respecto a su posición, por ejemplo, que las interrogantes sobre lo que se está leyendo aparezcan al finalizar el entrenamiento de cada relación, o cada X número de ensayos emerjan estas; a miras de sumar una mayor solidez en este control metodológico.

Finalmente, dada la ambivalencia existente entre cuántas presentaciones de pares de estímulos mínimas son necesarias para generar CEE, se sugiere considerar a esta como una variable independiente a manipular con una TIMR, a miras de poder obtener una mayor claridad metodológica y sus implicaciones en la derivación de relaciones emergentes.

Bibliografía

- Agudelo, R. & Guerrero, J. (1973) El sistema psicológico de B. F. Skinner. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 5(2), 191-216.
- Amd, M., De Almeida, J., De Rose, J., Silveira, C. & Pompermaier, H. (2017). Effects of orientation and differential reinforcement on transitive stimulus control. *Behavioural Processes*, 144, 58-65.
- Ardila, R. (2013). Los orígenes del conductismo, Watson y el manifiesto conductista de 1913. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 45(2), 315-319.
- Arismendi, M. & Mazzei, N. (2020). Control instruccional y por contingencias de la formación de clases de equivalencia de estímulos y su relación con la flexibilidad conductual. *XII Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología*. Facultad de Psicología-Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Arismendi, M., Florentini, L. & Yorio, A. (2014). Prevalencia del control instruccional sobre las consecuencias diferenciales de respuesta en la emergencia de conductas derivadas. *Anuario De Investigaciones*, 21, 287-294.
- Ayllon, T. & Azrin, N. (1964). Reinforcement and instructions with mental patients. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 7(4), 327-331.
- Baron, A. & Galizio, M. (1983). Instructional control of human operant behavior. *The Psychological Record*, 33, 495-520.
- Brown, K. & Clayton, M. (2020). Analysis of the Blocking Effect in Equivalence Classes Established by Match-to-Sample and Respondent-Type Training. *International Journal of Psychology & Behavior Analysis*, 6, 169. <https://doi.org/10.15344/2455-3867/2020/169>.
- Bruner, C. (1995). Introducción al problema de la contingencia operante. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 21, 5-16.
- Cabello-Luque, F. & O'Hora, D. (2016). Verbal Reports in the Experimental Analysis of Behavior. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 16(2), 157-177.
- Cárdenas, V. (2017). Releyendo a Ferdinand de Saussure: el signo lingüístico. *Cuadernos de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales*, 51, 27-38.

- Cardozo, V. & Castro, A. (2019). *Efectividad de los diferentes tipos de entrenamiento de igualación a la muestra para el aprendizaje de relaciones de equivalencia entre tres estímulos (palabra-imagen-kanji) en una muestra de adultos jóvenes*. [Tesis de licenciatura]. Facultad De Ciencias De La Salud. Universidad Autónoma De Bucaramanga.
- Carpio, C., Canales, C., Morales, G., Arroyo, R. & Silva, H. (2007). Inteligencia, creatividad y desarrollo psicológico. *Acta Colombiana de Psicología*, 10(2), 41-50.
- Catania, A. (1986). On the difference between verbal and nonverbal behavior. *The Analysis of Verbal Behavior*, 4, 2-9.
- Catania, A., Shimoff, E. & Matthews, B. (1989). An experimental analysis of rule-governed behavior. In S. C. Hayes (Ed.), *Rule-governed behavior: Cognition, contingencies, and instructional control* (pp. 119–150). Plenum Press.
- Chaparro-Moreno, L. & Medina-Arboleda, I. (2013). Efectos de Diferentes Condiciones de Retroalimentación Sobre la Transformación de Funciones. *Revista Colombiana de Psicología*, 22(1), 107-120.
- Chávez, E. & Carpio, C. (2023). Diferentes tipos de verbalizaciones iniciales regulan la ejecución humana y su transferencia. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 26(1), 306-328.
- Clayton, M. & Hayes, L. (1999). Conceptual differences in the analysis of stimulus equivalence. *The Psychological Record*, 49, 145-161.
- Clayton, M. & Hayes, L. (2004). A comparison of match-to-sample and respondent-type training of equivalence classes. *The Psychological Record*, 54, 579-602.
- Conesa, P., Egea, P. (2000). Operativización de variables en la investigación psicológica. *Psicothema*, 12(2), 157-162.
- Correa, M., Embon, I., Menéndez, J., Bruno, N., Iorio, A. & Sánchez, F. (2020). Formación de clases de equivalencia de estímulo y efecto de bloqueo. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 46(1), 67-107. <https://doi.org/10.5514/rmac.v46.i1.76950>
- Cuellar, S., Gómez, S., Herrán, M., Navarro, R., Pérez, J., Rojas, M. & Urpin, J. (s/f). *Ley de conservación de la masa: de la alquimia a la química moderna*. Antoine Laurent Lavoisier. Universidad Católica de Valencia.

- Cumming, W. & Berryman, R. (1965). The complex discriminated operant: Studies of matching-to-sample and related problems. En D.I. Mostofsky (Ed.), *Stimulus Generalization* (pp. 284- 330). Stanford: Stanford University Press.
- De la Rosa, A. (s/f). La psicología científica y sus sistemas teóricos. La reflexología rusa. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Delgado, D. & Hayes, L. (2011). Using the operant MTS procedure as a masking task for respondent acquisition of stimulus classes. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 43(1), 13-24.
- Delgado, D. & Hayes, L. (2013). The integration of learning paradigms by way of a non-causal analysis of behavioral events. *Conductual*, 1, 39-54.
- Delgado, D. & Medina, I. (2011). Efectos de dos tipos de entrenamiento respondiente sobre la formación de clases de equivalencia. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 37(1), 33-50. doi: 10.5514/rmac.v37.i1.19475.
- Delgado, D. & Rodríguez, A. (2020). Stimulus Equivalence Using a Respondent Matching-to-Sample Procedure with Verification Trials. *The Psychological Record*, 72, 1-9.
- Delgado, D., Medina, I. & Soto, J. (2011). El lenguaje como mediador de la transferencia de funciones: ¿Es necesario nominar para relacionar? *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 37(2), 31-52.
- Descartes, R. (1991). *El tratado del hombre*. Alianza editorial.
- Domjam, M. (2010). *Principios de aprendizaje y conducta*. Cengage Learning.
- Dymond, S. & Rehfeldt, R. (2000). Understanding Complex Behavior: The Transformation of Stimulus Functions. *The Behavior Analyst*, 23(2), 239-254.
- Dymond, S., Roche, B. & Rehfeldt, Ruth. (2005). Teoría de los marcos relacionales y la transformación de las funciones del estímulo. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 37(2), 291- 303.
- Escandell, M. (1996). Introducción a la pragmática. Ariel.
- Ferreira, R., Luiz, A & Costa, C. (2022). A relatively low-cost equipment to investigate Physical effort in humans. *Experimental Analysis of Human Behavior Bulletin*, 33, 1-7.

- Fiorentini, L., Arismendi, M. & Yorio, A. (2012). Una revisión de las aplicaciones del paradigma de equivalencia de estímulos. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 12(2), 261-275.
- Freixa, E. (2003). ¿Qué es conducta? *Revista Internacional de Psicología Clínica y de la Salud*, 3(3), 595-613.
- García, A. & Benjumea, S. (2001). Pre-requisitos ontogénicos para la emergencia de relaciones simétricas. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 1(1), 115-135.
- García-Penagos, A. & Malone, J. (2013). From Watson's 1913 manifesto to complex human behavior. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 39(2), 135–154. <https://doi.org/10.5514/rmac.v39.i2.63922>.
- Gómez, I., Moreno, E. & López, N. (2006). *(In)sensibilidad a unas u otras contingencias en el marco de la conducta gobernada por las reglas*. Universidad Autónoma de Tamaulipas.
- Gómez, J., Pérez, V., Gutiérrez, M. & García, A. (2011). La explicación científica en psicología en J. R. Alameda (Coord.), *Fundamentos de Psicología* (149-172). Universidad de Huelva.
- Goyos, C. (1996). Comportamiento verbal y equivalencia. *Psicothema*, 8(1), 119-131.
- Gutiérrez, M. & Benjumea, S. (2003). Formación de clases funcionales utilizando, un entrenamiento de condicionamiento clásico. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 35(2), 165-174.
- Gutiérrez, M., García, A. & Suárez, R. (2018). Clases de equivalencia en términos de contingencias utilizando un procedimiento de condicionamiento clásico. *Conductual, International Journal of Interbehaviorism and Behavior Analysis*, 6(1), 18-36.
- Gutiérrez, O., Hernández, M. & Visdómine, C. (2002). Comparación experimental entre dos procedimientos para generar clases de equivalencia en el ámbito educativo. *Apuntes de Psicología*, 20(2), 1-16.
- Hayes, L., Tilley, K. & Hayes, S. (1988). Extending equivalence class membership to gustatory stimuli. *The Psychological Record*, 38(4), 473-482. <https://doi.org/10.1007/BF03395040>.

- Hayes, S. & Hayes, L. (1992). Verbal relations and the evolution of behavior analysis. *American Psychologist*, 47(11), 1383-1395.
- Hayes, S. & Quiñones, R. (2005). Características de las operantes relacionales. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 37(2), 277-289.
- 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://doi.org/10.1901/jeab.1986.45-351>.
- Hayes, S. (1989). Nonhumans have not yet shown stimulus equivalence. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 51, 385-392.
- Hayes, S., Barnes-Holmes, D., & Roche, B. (Eds.). (2001). *Relational frame theory: A post-Skinnerian account of human language and cognition*. Kluwer Academic/Plenum Publishers.
- Hayes, S., Hayes, L. & Reese, H. (1988). Finding the philosophical core: A review of Stephen C. Pepper's World Hypotheses. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 50, 97-111.
- Hernández, A. & Sandoval, M. (2003). La actividad simbólica humana: una revisión de las tendencias contemporáneas en el análisis del comportamiento verbal. *Acta Colombiana de Psicología*, 10, 73-87.
- Hernández-Castro, R. & Romero, P. (1997). La igualación de la muestra como justificador de errores conceptuales. *Revista De Psicología*, 15(1), 135-149. <https://doi.org/10.18800/psico.199701.005>.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C. & Baptista-Lucio, P. (2014). Definición conceptual o constitutiva en *Metodología de la Investigación* (6ª ed., pp. 119-125). México: McGraw-Hill.
- Horne, P. & Lowe, C. (1996). On the origins of naming and other symbolic behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 65, 185-241
- Kazdin, A. (2000). *Modificación de la conducta y sus aplicaciones prácticas*. El Manual Moderno.
- Kerlinger, F. & Lee, H. (2002). *Investigación del comportamiento*. Mcgraw-Hill.
- Kimble, G. (1969). *Hilgard and Marquis' "Condicionamiento y aprendizaje"*. Trillas.

- Kinloch, J., McEwan, J. & Foster, T. (2013). Matching-to-Sample and Stimulus-Pairing-Observation Procedures in Stimulus Equivalence: The Effects of Number of Trials and Stimulus Arrangement. *The Psychological Record*, 63, 157–174. <https://doi.org/10.11133/j.tpr.2013.63.1.012>.
- Kuhn, T. (1971). *La estructura de las revoluciones científicas*, FCE.
- Lane, S. & Critchfield, T. (1998). Classification of vowels and consonants by individuals with moderate mental retardation: development of arbitrary relations via match-to-sample training with compound stimuli. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 31, 21-41.
- Leader, G. & Barnes-Holmes, D. (2001). Matching-to-sample and respondent-type training as methods for producing equivalence relations: isolating the critical variable. *The Psychological Record*, 51, 429-444.
- Leader, G., Barnes, D. & Smeets, P. (1996). Establishing equivalence relations using a respondent-type training procedure. *The Psychological Record*, 46, 685-706.
- Long, L. (1941). An investigation of the original response to the conditioned stimulus. *Archives of Psychology*, 259, 5-43.
- Lowe, C. & Horne, P. (1996). Reflections on naming and other symbolic behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 65, 315-340.
- Martínez, H. (1994). Efectos de la variación de la relación temporal entre verbalizaciones y ejecución en una tarea de discriminación condicional. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 20(1), 19-48.
- Martínez, H. (1995). Análisis experimental de la conducta verbal: el caso de los reportes verbales. *Revista Mexicana de Psicología*, 12(1), 79-86.
- Martínez, H., Ortiz, G. & González, A. (2007). Efectos diferenciales de instrucciones y consecuencias en ejecuciones de discriminación condicional humana. *Psicothema*, 19(1), 14-22.
- Matthews, B., Shimoff, E. & Catania, C. (1977). Uninstructed human responding: sensitivity to ratio and interval contingencies. *Journal of The Experimental Analysis of Behavior*, 27, 453-467.

- Medina, I. (2012). Resurgencia y entrenamientos de formación de relaciones de equivalencia tipo-Respondiente: desafíos metodológicos. *Cultura, Educación, Sociedad–CES*, 3(1), 129-146.
- Méndez, J. (1996). *La ciencia empírica como modelo inadecuado para el abordaje de las ciencias sociales y la educación superior*. [Tesis doctoral]. Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Menéndez, J., Correa, M., Valentini, D., Embon, I., Sánchez, F. & Iorio, A. (2019). Bloqueo según Modalidad de Estímulo en CEE: dificultades en la enseñanza con pictogramas. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 11(2), 10-22.
- Millenson, J. (1974). *Principios de análisis conductual*. Trillas.
- Miller, G. (2003). The cognitive revolution: a historical perspective. *TRENDS in Cognitive Sciences*, 7(3), 141-144.
- Morales, G., Chávez, E., Rodríguez, R., Peña, B. & Carpio, C. (2016). Estudiar y aprender: precisiones sobre su naturaleza analítica e investigación empírica. *Revista de Educación y Desarrollo*, 37, 5-14.
- Moreno, D., Plancarte, P., Arroyo, R., Cepeda, M., Hickman, H. & Bautista, L. (2016). El análisis de protocolo y la Torre de Londres como estrategias para el estudio de la conducta humana. En M. L. Cepeda, (coord.). *Comportamiento humano complejo. Perspectivas conductuales* (pp. 69-103). Universidad Nacional Autónoma de México.
- Notterman, J., Schoenfeld, W. & Bersh, P. (1952). Conditioned heart rate response in human beings during experimental anxiety. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 45(1), 1–8. <https://doi.org/10.1037/h0060870>.
- Olivé, L. (2013). La Estructura de las Revoluciones Científicas: cincuenta años. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 8(22), 133-151.
- Pavlov, I. (1929). *Los reflejos condicionados*. Morata.
- Peña-Correal, T. & Robayo, B. (2007). Conducta verbal De B. F. Skinner: 1957-2007. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 39(3), 653-661.
- Peralta, J. (2000). Adquisición y desarrollo del lenguaje y la comunicación: una visión pragmática constructivista centrada en los contextos. *Límite*, 7, 54-66.
- Pérez, A. & Cruz, J. (2003). Conceptos de condicionamiento clásico en los campos básicos y aplicados. *Interdisciplinaria*, 20(2), 205-227.

- Pérez, L. (2001). Procesos de aprendizaje de discriminaciones condicionales. *Psicothema*, 13(4), 650-658.
- Pérez, V. & García, A. (2010). Contingencias de aprendizaje sin refuerzo explícito. *Psicothema*, 22(3) 416-423.
- Pérez-Acosta, A. & Benjumea, S. (2003). Adquisición y prueba de transferencia de la autodiscriminación condicional en palomas. *Acta Colombiana de Psicología*, 10, 45-71.
- Pérez-Almonacid, R. & Quiroga, L. (2010). *Lenguaje: Una perspectiva Interconductual*. Corporación Universitaria Iberoamericana: Bogotá.
- Pérez-Almonacid, R. (2012). El análisis conductista del pensamiento humano. *Acta Comportamental: Revista Latina de Análisis de Comportamiento*, 20, 49-68.
- Pérez-Bustamante, J. (2007). Por la alquimia a la química. Repositorio Institucional de la Universidad de Málaga.
- Pérez-Fernández, V. (2015). Clases de equivalencia y conducta verbal. *Conductual, International Journal of Interbehaviorism and Behavior Analysis*, 3(1), 26-44.
- Pérez-Fernández, V., Gutiérrez, M., García, A. & Gómez, J. (2017). *Procesos psicológicos básicos. Un análisis funcional*. Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Polanco, L. & Medina, I. (2010). Respuestas emergentes en ratas: evidencia de simetría y transitividad. *Revista Iberoamericana De Psicología: Ciencia Y Tecnología*, 3(2), 69-80.
- Randell, T. & Remington, B. (1999). Equivalence relations between visual stimuli: the functional role of naming. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 71, 395-415.
- Rehfeldt, R. & Hayes, L. (1998). The operant-respondent distinction revisited: toward and understanding of stimulus equivalence. *The Psychological Record*, 48(2), 187-210.
- Rescorla, R. (1988). Pavlovian conditioning: It's not what you think it is. *American Psychologist*, 43(3), 151-160. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.43.3.151>
- Ribes, E. (2000). La psicología y la definición de sus objetos de conocimiento. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 26, 367-383.
- Ribes, E. (2005). Reflexiones sobre la Eficacia Profesional del Psicólogo. *Revista Mexicana de Psicología*, 22(1), 5-14.

- Ribes, E. (2008). Conducta Verbal de B.F. Skinner: un análisis retrospectivo. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 8(3), 323- 334
- Ribes, E. (2011). La psicología: Cuál, cómo y para qué. *Revista Mexicana de Psicología*, 28(1), 85-92.
- Ríos-Checa, A., Quevedo, N., Ramírez, R., Gómez, J. & Jiménez, B. (2010). Sentarse sobre el dibujo de una silla. *Revista Mexicana de Psicología*, 27(1), 35-43.
- Rodríguez, E. (1974). ¿Qué es el análisis experimental de la conducta? *Perspectivas Psicológicas/Santo Domingo*, 6, 109-114.
- Sánchez-Carmona, S. & Pacheco, V. (2023). Análisis del requisito de verbalización en el desarrollo de conducta relacional. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 26(3), 1046-1076.
- Santillán, M. & Menéndez, J. (2018). Transferencia de función en categorías: un aporte a la psicología clínica desde las ciencias del comportamiento. *X Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología*. Facultad de Psicología- Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Saunders, R., Saunders, K., Kirby, K. & Spradlin, J. (1988). The merger and development of equivalence classes by unreinforced conditional selection of comparison stimuli. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 50, 145-162.
- Saussure, F. (1945). *Curso de lingüística general*. Losada.
- Schusterman, R. & Kastak, D. (1993). A california sea lion (*zalophus californianus*) is capable of forming equivalence relations. *The Psychological Record*, 43, 823-839.
- Serrano, M. (2011). Discriminación condicional por palomas: una reinterpretación paramétrica y funcional. *Revista Mexicana de Investigación en Psicología*, 3(1), 44-58.
- Shimoff, E., Matthews, B. & Catania, C. (1986). Human operant performance: sensitivity and pseudosensitivity to contingencies. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 46(2), 149-157.
- Sidman, M. (1971). Reading and auditory-visual equivalences. *Journal of Speech and Hearing Research*, 14, 5-13.
- Sidman, M. & Cresson, O. (1973). Reading and crossmodal transfer of stimulus equivalences in severe retardation. *American Journal of Mental Deficiency*, 77(5), 515-523.

- Sidman, M. & Tailby, W. (1982). Conditional discrimination vs. matching to sample: An expansion of the testing paradigm. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 37(1), 5–22. <https://doi.org/10.1901/jeab.1982.37-5>.
- Sidman, M. (1960). *Tácticas de investigación científica*. Editorial Fontanella.
- Sidman, M. (1986). Functional analysis of emergent verbal classes. En T. Thompson y M. Zeiler, (eds.) *Analysis and integration of behavioral units* (pp. 213-245). Lawrence Erlbaum.
- Sidman, M. (1994). *Equivalence relations and behavior: A research story*. Boston: Authors Cooperative.
- Sidman, M. (2000). Equivalence relations and the reinforcement contingency. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 74, 127-146.
- Sidman, M. (2009). Equivalence relations and behavior: An introductory tutorial. *Analysis of Verbal Behavior*, 25, 5–17. <https://doi.org/10.1007/BF03393066>.
- Sidman, M., Cresson, J. & Willson-Morris, M. (1974). Acquisition of matching to sample via mediated transfer. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 22(2), 261. <https://doi.org/10.1901/jeab.1974.22-261>.
- Sidman, M., Kirk, B. & Willson-Morris, M. (1985). Six-member stimulus classes generated by conditional-discrimination procedures. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 43(1), 21-42. <https://doi.org/10.1901/jeab.1985.43-21>.
- Sidman, M., Rauzin, R., Lazar, R., Cunningham, S., Tailby, W. & Carrigan, P. (1982). A search for symmetry in the conditional discriminations of rhesus monkeys, baboons and children. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 37, 23-44.
- Silva, C. & Toledo, L. (2016). Robert Boyle y John Locke: mecanicismo, percepción y teoría de las ideas. *Revista Colombiana de Filosofía de la Ciencia*, 16(32), 103-127.
- Silva, O. (2005). ¿Hacia dónde va la psicolingüística? *Forma y Función*, 18, 229-249.
- Skinner, B. (1935). The generic nature of the concepts of stimulus and response. *Journal of General Psychology*, 12, 40–65. <https://doi.org/10.1080/00221309.1935.9920087>.
- Skinner, B. (1948). Superstition in the pigeon. *Journal of the Experimental Psychology*, 38, 168-172.
- Skinner, B. (1950). Are theories of learning necessary? *The Psychological Review*, 57, 193-216.

- Skinner, B. (1957). *Conducta verbal*. Trillas
- Skinner, B. (1969). *Contingencias del reforzamiento. Un análisis teórico*. Trillas.
- Skinner, B. (1975). *Conducta de los organismos*. Fontanella (Originalmente publicado en 1938).
- Skinner, B. (1975). Dos tipos de reflejo condicionado. Respuesta a Konorski y a Miller. En *Registro acumulativo* (546-555). Fontanella (originalmente publicado en 1937).
- Skinner, B. (1975). El concepto de reflejo en la descripción de la conducta. En *Registro acumulativo* (478-510). Fontanella (originalmente publicado en 1931).
- Spector, M. & Micheletto, N. (2021). Esbozando un diálogo entre Sidman y Hayes sobre relaciones emergentes (1982-1994). *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 47(2), 236-263. <https://doi.org/10.5514/rmac.v47.i2.81162>.
- Todd, J., Keenan, M. & Gallagher, S. (2023). The respondent-type matching-to-sample procedure: a comparison of one-to-many and linear procedure establishing equivalence responding. *The Psychological Record*, 73(3), 455-466.
- Tonneau, F. (2001). Equivalence relations: a critical analysis. *European Journal of Behavior Analysis*, 2(1), 1-33
- Tonneau, F. & González, C. (2004). Function transfer in human operant experiments: the role of stimulus pairings. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 81(3), 239-255.
- Tonneau, F. (2004). Verbal understanding and pavlovian processes. *The Behavior Analyst Today*, 5(2), 158-169.
- Tonneau, F., Arreola, F. & Martínez, A. (2006). Function transformation without reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 85, 393-405.
- Tonneau, F., Kim, N. & Cabrera, F. (2004). Sitting on the Word “chair”: Behavioral support, contextual cues, and the literal use of symbols. *Learning and Motivations*, 35, 262-273.
- Tortosa, F. & Civera, C. (2006). Historia de la psicología. MCGRAW-HILL: México.
- Valero, L. & Luciano, M. (1992). Relaciones de equivalencia: una síntesis teórica y los datos empíricos a nivel básico y aplicado. *Psicothema*, 4(2), 413-428.
- Varela, J. (2008). *Conceptos básicos del interconductismo*. Universidad de Guadalajara.

- Vargas-Mendoza, J. (2006). Condicionamiento clásico pavloviano: apuntes para un seminario. México: Asociación Oaxaqueña de Psicología A.C.
- Vargas-Mendoza, J. (2007). El conductismo en la historia de la psicología. México: Asociación Oaxaqueña de Psicología A.C.
- Vargas-Mendoza, J. (2008). Igualación a la muestra: lecturas para un seminario. México: Asociación Oaxaqueña de Psicología A.C.
- Watson, J. (1913). Psychology as the behaviorist views it. *Psychological Review*, 20, 158-177.
- Watson, J. (1920). Is thinking merely the action of language mechanisms? *British Journal of Psychology*, 11, 87-104.
- Watson, J. (1945). *El conductismo*. Médico Quirúrgica (original publicado en 1930).
- Wulfert, E., Dougher, M. & Greenway, D. (1991). Protocol analysis of the correspondence of verbal behavior and equivalence class formation. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 56(3), 489–504. <https://doi.org/10.1901/jeab.1991.56-489>.
- Zarate, B., Gómez-Ventura, L. & Bravo, T. (2021). Dos tipos de conducta: respondiente y operante, ¿una dicotomía necesaria? *Registro acumulativo*, 3(2), 30-42.
- Zumalabe, J. (2003). La psicología experimental fisiológica de I. M. Sechenov y V. M. Bechterev. Una perspectiva histórico-conceptual. *Revista de Historia de la Psicología*, 24(1), 43-62.

Anexos

Anexo 1. Hoja de consentimiento informado



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Estudios Superiores Iztacala



Carta de aceptación informada

Reyes Iztacala, Estado de México a septiembre de 2023

Por medio de la presente, yo: _____
manifiesto mi consentimiento para participar voluntariamente, sin mediar para ello ningún tipo de presión o amenaza, en el estudio de relaciones de equivalencia que actualmente se realiza dentro de las instalaciones de la Facultad de Estudios Superiores-Iztacala, UNAM. De igual forma, hago constar que estoy en total disposición de colaborar en el seguimiento de las instrucciones brindadas por los investigadores durante el tiempo del estudio.

He sido informado(a) por los/as responsables del proyecto de investigación en qué consiste el estudio, el cual se realizará en una sesión y tendrá una duración aproximada de 45 minutos; la sesión se llevará a cabo en horarios convenientes para mí, es decir, en función de mi horario escolar. Al finalizar este, he sido informado que recibiré un material científico como retribución.

Asimismo, confirmo saber que toda la información que proporcione para el estudio será de carácter estrictamente confidencial, será utilizada únicamente por el equipo de investigación del proyecto y no estará disponible para ningún otro propósito; su uso se limitará al análisis de carácter científico y difusión académica. Finalmente, es de mi conocimiento que mi participación en este estudio no implica riesgos potenciales en mi formación académica, y que me encuentro en plena libertad de negarme a participar o de retirarme del mismo en cualquier momento.

PARTICIPANTE

Firma

Anexo 3. Cuestionario utilizado al finalizar las pruebas de equivalencia para el GVDT

Cuestionario

Nombre completo: _____ **Fecha:** _____

Instrucciones. A partir del texto que pudiste ir leyendo durante la sesión, responde cada una de las solicitudes que se presentan a continuación:

1. ¿Cuál era la “habilidad mágica” que tenía la joven?
2. Después de ya no contar con más joyas que darle al duende, ¿qué le prometió a cambio la joven al duende?
3. ¿Cómo supo el nombre del duendecillo la reina?
4. ¿Cuál es el nombre del duendecillo?

Anexo 4. Representación de un ensayo durante la fase de entrenamiento para el grupo GVVT

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

