



Acta Comportamentalia: Revista Latina de  
Análisis de Comportamiento  
ISSN: 0188-8145  
eribes@uv.mx  
Universidad Veracruzana  
México

Guzmán-Díaz, Gelacio; Serrano, Mario  
Propiedades fisicoquímicas versus lingüísticas en la adquisición y transferencia de discriminaciones condicionales por humanos  
Acta Comportamentalia: Revista Latina de Análisis de Comportamiento, vol. 21, núm. 4, 2013, pp. 435-444  
Universidad Veracruzana  
Veracruz, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=274528983003>

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

# Propiedades fisicoquímicas versus lingüísticas en la adquisición y transferencia de discriminaciones condicionales por humanos<sup>1</sup>

*(Physicochemical versus linguistic properties in the acquisition and transfer of conditional discriminations by humans)*

**Gelacio Guzmán-Díaz & Mario Serrano**

Universidad Veracruzana-CEICAH  
(México)

## RESUMEN

Grupos de estudiantes universitarios fueron expuestos a una tarea de igualación de la muestra de segundo orden utilizando números como estímulos. Para el Grupo 1 las relaciones de igualación se basaron en operaciones aritméticas (igualdad, suma y resta), mientras para el Grupo 2 tales relaciones se basaron en la tipografía y el color de los números (identidad, semejanza en color y diferencia). Para un tercer grupo las relaciones de igualación se basaron redundantemente en operaciones aritméticas y la tipografía y el color de los números. Posteriormente, todos los participantes fueron expuestos a ensayos de prueba similares a los implementados en el entrenamiento para cada grupo, así como a ensayos utilizando figuras geométricas y las relaciones de igualación por identidad, semejanza en color y semejanza en forma. La adquisición de la discriminación condicional fue ligeramente más rápida para el Grupo 1 que para cualquiera de los otros dos grupos. En los ensayos de prueba, las ejecuciones más elevadas se observaron para el Grupo 3 y no hubo diferencias robustas entre los grupos 1 y 2. Los resultados se discuten en el contexto de la psicología interconductual.

*Palabras clave:* Discriminación condicional, igualación de la muestra de segundo orden, propiedades fisicoquímicas, propiedades lingüísticas, transferencia, humanos

## ABSTRACT

Groups of college students were exposed to a second-order matching-to-sample task using numbers as stimuli. For Group 1, matching relations were based on arithmetic operations (equality, addition and subtrac-

1) La presente investigación fue posible gracias a la beca #41882 otorgada al primer autor por el CONACYT para la realización de estudios de posgrado. El experimento se condujo como parte de la tesis de Maestría en Investigación en Psicología Aplicada a la Educación del primer autor bajo la dirección del segundo. La redacción final del reporte se vio apoyada parcialmente por el proyecto #180619 otorgado al segundo autor. Los autores agradecen a Enoc Obed De la Sancha Villa su apoyo en la conducción del experimento. Dirigir correspondencia a Mario Serrano, Universidad Veracruzana, Centro de Estudios e Investigaciones en Conocimiento y Aprendizaje Humano, Av. Orizaba No. 203. Fraccionamiento Veracruz. Xalapa, Veracruz. México, C. P. 91020 o al correo electrónico mserrano@uv.mx.

tion) whereas for Group 2 such relations were based on the font and color of numbers (identity, similarity in color and difference). For a third group, matching relations were redundantly based on arithmetic operations as well as font and color of numbers. Subsequently, all participants were exposed to test trials similar to those implemented in training for each group, as well as trials using geometric stimuli and identity, color, and shape similarities as matching relations. The acquisition of the conditional discrimination was slightly faster for Group 1 than for the other two groups. In test trials, the highest performance was observed for Group 3 and there were no robust differences between groups 1 and 2. The results are discussed in the context of interbehavioral psychology.

**Keywords:** Conditional discrimination, second-order matching-to-sample, physicochemical properties, linguistic properties, transfer, humans

En la propuesta taxonómica de Ribes y López (1985), la llamada función selectora describe una interacción psicológica caracterizada porque la funcionalidad de las propiedades de los objetos y eventos con los que el individuo interactúa varía momento a momento. Una misma propiedad puede tener más de una función en un arreglo de contingencias, o bien diversas propiedades pueden compartir una misma función. Las contingencias de ocurrencia (Ribes, 1997) que posibilitan la evolución de la función selectora pueden ejemplificarse con aquellas vigentes en las tareas de igualación de la muestra de primer o segundo ordenes. Como es bien conocido, en este tipo de tareas se presentan un estímulo llamado muestra y dos o más estímulos llamados de comparación, de entre los cuales un participante debe elegir aquel que guarda con el estímulo de muestra una relación de igualación pre establecida. La diferencia entre ambas tareas radica en que en la tarea de segundo orden se presentan, adicionalmente, dos estímulos que instruyen visualmente la relación de igualación vigente en cada ensayo (Moreno, Cepeda, Tena, Hickman & Plancarte, 2005; Ribes, 1998; Tena, Hickman, Moreno, Cepeda & Larios, 2001).

En la medida que implica el desligamiento del responder respecto de las propiedades fisicoquímicas de los eventos de estímulo, se estima que la configuración del comportamiento al nivel de la función selectora constituye una condición crítica para transitar hacia tipos de comportamiento regulados lingüísticamente, es decir, interacciones cuyas relaciones de condicionalidad no dependen de las propiedades dimensionales de los eventos involucrados sino de formas sociales de interacción ante ellas (Ribes, Ibáñez & Hernández-Pozo, 1986; Ribes & López, 1985). En este sentido, es sensato suponer que el carácter lingüístico o no lingüístico de las propiedades de los eventos de estímulo involucradas en la configuración del comportamiento a nivel selector, afecte diferencialmente la posibilidad de transitar hacia formas de comportamiento más complejas. De hecho, en un escrito reciente Ribes (2012) señaló que:

*“Si los eventos en relación no son de naturaleza lingüística, la posibilidad de transferir o trasladar las relaciones identificadas a eventos de otro dominio, lingüístico o no lingüístico, es mínima dado que el desempeño se restringirá a las relaciones muestreadas y al dominio en que tuvieron lugar; aunque puedan cambiar los eventos y modalidades particulares de los mismos. [...] En cambio, si los eventos y propiedades en relación son de naturaleza lingüística, la respuesta lingüística del individuo es forzada por la propia contingencia selectora y, en esa medida, aumenta la probabilidad de que se puedan actualizar contingencias de una situación en otra, como lo requiere la sustitución extrasituacional”* (pp. 23).

El término sustitución extrasituacional se refiere a lo que en la propuesta taxonómica de Ribes y López (1985) se denominó originalmente función sustitutiva referencial, la cual constituye el primer nivel de comportamiento psicológico lingüísticamente regulado. Específicamente, la función sustitutiva referencial describe una interacción psicológica caracterizada porque la funcionalidad de las contingencias situacionales depende de las dimensiones funcionales introducidas por otro individuo mediante sus respuestas lingüísticas, o bien mediante las respuestas lingüísticas de un mismo individuo en dos momentos diferentes.

Aunque no se consideran criterios definitivos, la configuración del comportamiento al nivel de la función sustitutiva referencial puede estimarse al utilizar las tareas de igualación de la muestra antes señaladas, a partir del desempeño exitoso en pruebas de transferencia que implican nuevas relaciones de igualación, o bien cambios en la dimensión en la que tuvo lugar la tarea durante el entrenamiento (véase Ribes, Vargas, Luna & Martínez, 2009).

En el contexto de lo anterior, se planeó un estudio para evaluar los efectos de basar las relaciones de igualación en las propiedades fisicoquímicas o bien en las propiedades lingüísticas de los estímulos de una tarea de igualación de la muestra de segundo orden, sobre la adquisición y transferencia de una discriminación condicional por humanos. En la tarea de igualación de la muestra basada en las propiedades lingüísticas de los estímulos se forzaron respuestas explícitamente lingüísticas ante los estímulos de segundo orden y de muestra y de comparación, mientras en la tarea basada en las propiedades fisicoquímicas de los estímulos no se forzó respuesta lingüística alguna. Con la finalidad de explorar los efectos de las propiedades fisicoquímicas de los estímulos bajo relaciones de contingencia basadas en sus propiedades lingüísticas, en una tercera tarea de igualación de la muestra similar a la primera se agregó una propiedad fisicoquímica redundante para las respuestas de igualación.

## MÉTODO

### *Participantes*

En el estudio participaron 12 estudiantes de primer semestre de una escuela de educación superior de la ciudad de Xalapa, Veracruz (México). Los participantes eran experimentalmente ingenuos en tareas de igualación de la muestra y sus edades fluctuaron entre los 18 y los 23 años.

### *Aparatos y situación experimental*

El estudio se llevó a cabo en los cubículos de experimentación del *Laboratorio Móvil de Aprendizaje Humano Sidney Bijou* del Centro de Estudios e Investigaciones en Conocimiento y Aprendizaje Humano de la Universidad Veracruzana. Además de repisa y silla, cada uno de los cubículos contó con una computadora personal estándar (HP Compaq Modelo, dc5850) provista con monitor, teclado y mouse. Las instrucciones y estímulos de las tareas experimentales fueron elaborados en mapas de *bites* independientes y organizadas mediante el programa SuperLab Pro ® (Versión 2.0) en un ambiente Windows ®. El mouse funcionó como dispositivo para las respuestas de igualación, las cuales se registraron automáticamente por las computadoras. Las sesiones experimentales se realizaron diariamente entre las 14:00 y las 16:00 horas.

### *Diseño*

Los participantes fueron divididos al azar en tres grupos de cuatro integrantes cada uno: (a) Lingüístico; (b) Fisicoquímico; y (c) Redundante. Los tres grupos fueron expuestos a una preprueba, cuatro sesiones de entrenamiento, una sesión de ensayos de transferencia y una postprueba.

### *Procedimiento*

*Preprueba y postprueba.* Tanto la preprueba como la postprueba consistieron en 36 ensayos de igualación de la muestra de segundo orden. Nueve de estos ensayos fueron similares a los implicados en el entrenamiento

al que fue expuesto el grupo Lingüístico, nueve ensayos fueron similares a los implicados en el entrenamiento al que fue expuesto el grupo Fisicoquímico y nueve ensayos fueron similares a los implicados en el entrenamiento al que fue expuesto el grupo Redundante (véase más abajo). A diferencia de los ensayos anteriores, en los que se utilizaron números como estímulos, en los nueve ensayos restantes se utilizaron figuras geométricas cromáticas. En este caso, tres ensayos implicaron la relación de igualación de semejanza en color, tres ensayos la relación de igualación de semejanza en forma y tres ensayos la relación de igualación de identidad. Los ensayos se extrajeron aleatoriamente de la sesión de ensayos de transferencia. Tanto los tipos de ensayo como las relaciones de igualación se presentaron de manera aleatoria. Para todos los grupos, las instrucciones en la preprueba y la postprueba fueron:

En las siguientes pantallas aparecerán seis números o seis figuras geométricas: dos en la parte superior, uno en el centro y tres en la parte inferior de la pantalla. Elige uno de los tres números o de las tres figuras de abajo que corresponda con el número o figura del centro, de acuerdo con lo que indican los dos números o figuras de arriba. Para registrar tu respuesta, ubica el puntero del “mouse” encima del número o figura que elegiste y oprime el botón izquierdo. Si no tienes dudas, oprime el botón COMENZAR.

*Entrenamiento.* Para los tres grupos de participantes se implementaron cuatro sesiones de entrenamiento. Cada sesión estuvo conformada por 54 ensayos de igualación de la muestra de segundo orden utilizando números como instancias de estímulo. Las relaciones de igualación posibles se presentaron al azar y ensayo a ensayo se proporcionó retroalimentación respecto de las respuestas de igualación acertadas o erróneas mediante las palabras “CORRECTO” e “INCORRECTO”. En ambos casos la duración de la retroalimentación fue de 5 s. Las instrucciones se presentaron al inicio de cada sesión de entrenamiento y fueron las mismas para los tres grupos:

En las siguientes pantallas aparecerán seis números: dos en la parte superior, uno en el centro y tres en la parte inferior de la pantalla. Elige uno de los tres números de abajo que corresponda con el número del centro, de acuerdo con lo que indican los dos números de arriba. Te informaremos si tu respuesta es correcta o incorrecta. Para registrar tu respuesta, ubica el puntero del “mouse” encima del número que elegiste y oprime el botón izquierdo. Si no tienes dudas, oprime el botón COMENZAR.

Para los participantes del grupo Lingüístico los estímulos fueron números monocromáticos y las relaciones de igualación estuvieron basadas en las operaciones aritméticas de igualdad, suma y resta. En el caso de la operación de suma, un número que sumado al valor del primer estímulo de segundo orden y que diera como resultado el valor del estímulo de segundo orden restante, constituía el número que debía sumarse al valor del estímulo de muestra para determinar el estímulo comparativo correcto. Por ejemplo, si los estímulos de segundo orden eran un cinco y un nueve, el valor que debía sumarse al estímulo de muestra para determinar el estímulo de comparación correcto en ese ensayo de igualación era cuatro. En la mitad de los ensayos en los que estuvo implicada la relación de igualación de suma, uno de los estímulos comparativos era igual al estímulo de muestra, otro era mayor que dicho estímulo y el restante era menor. En la otra mitad de los ensayos uno de los estímulos comparativos era igual al estímulo de muestra, mientras los dos estímulos comparativos restantes eran mayores que el estímulo de muestra.

En el caso de la operación de resta, un número que restado al valor del primer estímulo de segundo orden y que diera como resultado el valor del estímulo de segundo orden restante, constituía el número que debía restarse al valor del estímulo de muestra para determinar el estímulo comparativo correcto. Por ejemplo, si los estímulos de segundo orden eran un 11 y un cinco, el valor que debía restarse al estímulo

de muestra para determinar el estímulo de comparación correcto en ese ensayo de igualación era seis. En la mitad de los ensayos en los que estuvo implicada la relación de igualación de resta, uno de los estímulos comparativos era igual al estímulo de muestra, otro era mayor que dicho estímulo y el restante era menor. En la otra mitad de los ensayos uno de los estímulos comparativos era igual al estímulo de muestra, mientras los dos estímulos comparativos restantes eran menores que el estímulo de muestra. Los ensayos de suma y de resta no se diferenciaron excepto por el tipo de operación aritmética que debía de establecerse entre los estímulos de segundo orden.

Para los participantes del grupo Fisicoquímico, la tarea de igualación de la muestra de segundo orden también implicó números como instancias de estímulo, sin embargo, éstos fueron cromáticos. En cada ensayo de igualación se utilizaron dos números. El primero de ellos se utilizó para conformar los estímulos de segundo orden y el otro para conformar los estímulos de muestra y de comparación. En ambos casos los números variaron entre ensayos de igualación. Tanto en el caso de los estímulos de segundo orden como en el de los estímulos de muestra y de comparación, los números podían o no diferir entre sí por el color y la tipografía, de tal suerte que siempre se presentó un estímulo comparativo idéntico al estímulo de muestra, uno semejante en color y uno diferente. Las relaciones de igualación entrenadas fueron identidad, semejanza en color y diferencia (en color y tipografía).

Para los participantes del grupo Redundante, la tarea de igualación de la muestra de segundo orden fue similar a la implementada para los participantes del grupo Lingüístico, excepto porque se agregaron colores a los números. En este caso, las respuestas de igualación podían basarse redundantemente en las operaciones aritméticas de igualdad, suma o resta, o bien en las relaciones de identidad, semejanza en color y diferencia, respectivamente. La Figura 1 muestra ensayos ejemplares de cada tipo de entrenamiento.

*Ensayos de prueba.* Después de la cuarta sesión de entrenamiento, los participantes de los tres grupos fueron expuestos a una sesión de prueba. La sesión de prueba consistió en 72 ensayos de igualación de la muestra de segundo orden similares a los de la preprueba y la postprueba. Se implementaron 18 ensayos de igualación similares a los del entrenamiento al que fue expuesto el grupo Lingüístico, 18 ensayos de igualación similares a los del entrenamiento al que fue expuesto el grupo Fisicoquímico y 18 ensayos de igualación similares a los del entrenamiento al que fue expuesto el grupo Redundante. Los 18 ensayos restantes se conformaron utilizando figuras geométricas cromáticas y las relaciones de igualación de identidad, semejanza en forma y semejanza en color. La instrucción que antecedió a los ensayos de prueba fue idéntica a la de la preprueba y la postprueba. Tanto en lo referente al tipo de ensayo como en lo tocante a las relaciones de igualación vigentes en cada caso, los ensayos de prueba se presentaron de manera aleatoria al interior de la sesión.

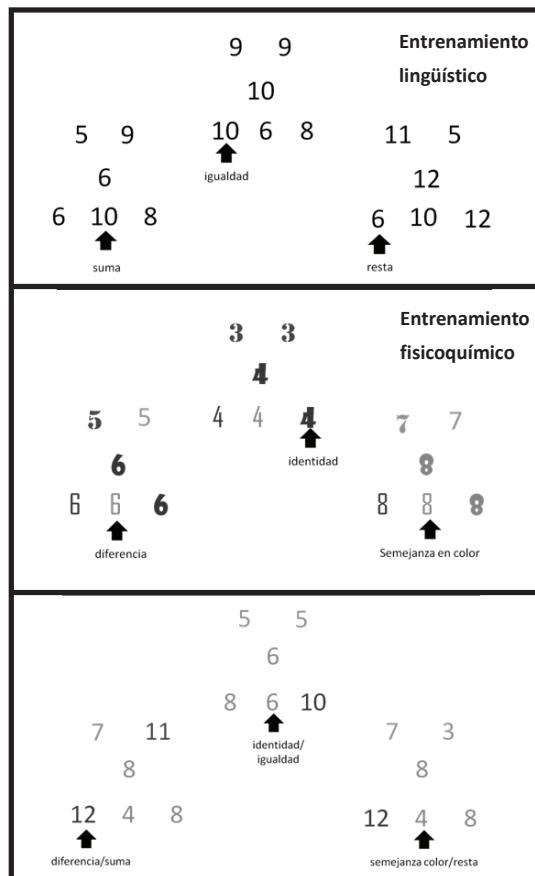


Figura 1. Ejemplos de ensayos de cada uno de los entrenamientos implementados en el presente estudio. El panel superior muestra ensayos del entrenamiento al que fueron expuestos los participantes del grupo Lingüístico, el panel central muestra ensayos del entrenamiento al que fueron expuestos los participantes del grupo Fisicoquímico y el panel inferior muestra ensayos del entrenamiento al que fueron expuestos los participantes del grupo redundante.

## RESULTADOS

La Tabla 1 muestra el porcentaje de respuestas correctas para todos los participantes en cada fase del experimento. Excepto por P1, P5 y P9, de los grupos Lingüístico, Fisicoquímico y Redundante, respectivamente, para la mayoría de los participantes la ejecución en la Preprueba fue igual o inferior al nivel del azar. En el entrenamiento, la velocidad de adquisición de la discriminación condicional fue ligeramente superior para los participantes del grupo Lingüístico que para los participantes de los grupos Redundante y Fisicoquímico,

en ese orden. Con excepción de P11 del grupo Redundante, para el que se registró un 88% de aciertos, para todos los participantes se observó una ejecución entre 98 y 100 % de respuestas correctas en la última sesión de entrenamiento.

*Tabla 1*

Porcentaje de respuestas correctas por participante en cada fase del experimento.  
(S = Sesión, L = Lingüístico, NL = No lingüístico, R = Redundante y G = Geométrico)

Grupo	Participante	Preprueba				Entrenamiento		Ensayos de prueba		Postprueba
		S1	S2	S3	S4	L	NL	R	G	
Lingüístico	P1	61	98	100	100	94	94	100	100	100
	P2	30	92	98	96	100	88	94	88	94
	P3	19	79	98	100	100	100	88	100	100
	P4	2	79	98	94	98	88	27	100	38
No Lingüístico	P5	100	98	94	96	98	100	94	100	100
	P6	33	32	68	92	100	88	94	61	100
	P7	8	8	85	96	100	66	94	100	100
	P8	25	53	72	70	100	88	94	94	100
Redundante	P9	72	98	100	98	100	100	88	100	100
	P10	33	33	98	100	100	100	83	100	100
	P11	33	0	29	92	88	94	94	100	100
	P12	33	64	96	98	98	94	94	100	100

En los ensayos de prueba lingüísticos, la ejecución osciló entre 88 y 100% de aciertos para los participantes del grupo Lingüístico. Para los participantes del grupo Fisicoquímico la ejecución osciló entre 66 y 100% de respuestas correctas, mientras para los participantes del grupo Redundante la ejecución osciló entre 94 y 100% de aciertos. En los ensayos de prueba fisicoquímicos, para P1 y P2 se observó un 94% de aciertos, mientras para P3 y P4 se observaron 88 y 27% de respuestas correctas, respectivamente. En esos mismos ensayos, para los cuatro participantes del grupo Fisicoquímico se observó una ejecución de 94% de aciertos, mientras para los participantes del grupo Redundante la ejecución osciló entre 83 y 94 % de respuestas correctas. En los ensayos redundantes, de los participantes del grupo Lingüístico, para P2 se observó un 88% de respuestas correctas y 100% de aciertos para el resto de los participantes. En esos mismos ensayos, para P6 y P8, del Grupo Fisicoquímico, se observaron ejecuciones de 61 y 94% de respuestas correctas, respectivamente, mientras para P5 y P7 se observó el 100% de aciertos. Una ejecución similar a esta última se observó para todos los participantes del grupo Redundante tanto en los ensayos redundantes como en los ensayos geométricos. En este último tipo de ensayos, para todos los participantes del grupo Fisicoquímico también se observó un 100% de aciertos, mientras para los participantes del grupo Lingüístico únicamente para P1 y P3 se observó una ejecución similar. Para P2 y P4 la ejecución fue de 94 y 38 % de aciertos, respectivamente. En la postprueba, la ejecución osciló entre 72 y 100% de aciertos para los participantes del grupo Lingüístico, entre 86 y 100% de respuestas correctas para los participantes del grupo Fisicoquímico, y entre 91 y 100% de aciertos para los participantes del grupo Redundante.

## DISCUSIÓN

El presente experimento comparó los efectos de basar las relaciones de igualación en las propiedades fisicoquímicas o en las propiedades lingüísticas de los estímulos de una tarea de igualación de la muestra de segundo orden, sobre la adquisición y transferencia de una discriminación condicional por humanos. La velocidad de adquisición de la discriminación condicional fue ligeramente superior para los participantes expuestos a la tarea basada en las propiedades lingüísticas de los estímulos que para los participantes expuestos a la tarea basada en sus propiedades fisicoquímicas, así como en comparación con los participantes expuestos a la tarea basada tanto en las propiedades lingüísticas como en las propiedades fisicoquímicas de los estímulos. En los ensayos de transferencia no se observaron diferencias sustanciales entre los participantes del grupo Lingüístico y los participantes del grupo Fisicoquímico, principalmente si las ejecuciones se comparan no por tipo de ensayo sino en términos de las variaciones introducidas respecto de los entrenamientos vigentes en cada caso (véase Varela & Quintana 1995). Para los participantes del grupo Redundante, las ejecuciones en los ensayos de transferencia fueron ligeramente superiores que las observadas para los participantes de cualquiera de los otros dos grupos.

Con excepción de un participante de cada grupo, en el presente experimento la ejecución en la preprueba fue igual o inferior al nivel del azar en todos los casos. En este sentido, los resultados no pueden atribuirse a una tendencia inicial a identificar las relaciones de igualación entrenadas. Adicionalmente, dado que los ensayos de igualación en la preprueba consistieron en una selección aleatoria de los ensayos de transferencia, los resultados en estos últimos y la postprueba difícilmente podrían atribuirse a factores estrechamente perceptuales. En general, las ejecuciones observadas para la mayoría de los participantes de cada grupo en los diferentes tipos de ensayos de prueba, por encima del 80% de respuestas correctas, sugieren el “contacto” con las tareas de igualación de la muestra implementadas con base en un proceso de sustitución de contingencias, es decir, interacciones lingüísticas respecto del propio desempeño efectivo en la situación problema (véase Ribes & Zaragoza, 2009).

En lo que a la fase de entrenamiento se refiere, para prácticamente todos los participantes la ejecución alcanzó el máximo porcentaje de aciertos en la última sesión de entrenamiento. La velocidad de adquisición de la discriminación condicional, sin embargo, como se señaló más arriba fue ligeramente superior para los participantes del grupo Lingüístico que para los participantes de cualquiera de los otros dos grupos. Tal diferencia en la velocidad de adquisición de la discriminación condicional, concuerda con lo reportado previamente por Hernández-Pozo, Sánchez, Gutiérrez, González y Ribes (1987), quienes observaron que los participantes con el mayor desarrollo lingüístico tardaron más en responder según relaciones de igualación basadas en las propiedades fisicoquímicas de las palabras utilizadas como estímulos, que según las propiedades lingüísticas de tales palabras. Los resultados del presente estudio también son comparables con los reportados por Varela y Linares (2002), quienes utilizando una tarea de igualación de la muestra basada en las categorías animal, vegetal u objeto, observaron que la mayoría de los participantes alcanzó un 90% de aciertos en tan sólo una o dos sesiones de entrenamiento.

La diferencia en la velocidad de adquisición de la discriminación condicional entre los grupos del presente estudio, muy probablemente sea atribuible a la historia de los participantes respecto de los estímulos y las relaciones vigentes en el entrenamiento, es decir, al contacto previo con dichas instancias y otras similares desde un punto de vista aritmético. Si efectivamente este es el caso, sobre el particular destaca el hecho de que la actualización de la historia en el ámbito aritmético pueda retardarse por la variación de propiedades fisicoquímicas tan simples como el color de las instancias de estímulo, tal como se observó para los participantes del grupo Redundante. Nuevos estudios deberían abordar experimentalmente dicho retardo bajo situaciones contingenciales que no se limiten a interacciones intrasituacionales (e.g., Wolach, McHale, & Tarlea, 2004), en la medida de que posiblemente las altas ejecuciones observadas para el Grupo

Redundante se deban a la superposición de las propiedades potencialmente pertinentes de igualación, más que a la invarianza de al menos una de tales propiedades a lo largo del estudio.

En lo que respecta a la ejecución en los ensayos de transferencia, como se señaló más arriba, para los participantes de los grupos Lingüístico y Fisicoquímico prácticamente no se observaron diferencias, principalmente si las ejecuciones se comparan en términos de las variaciones introducidas en tales ensayos respecto de las características de los entrenamientos implementados en cada caso. Por ejemplo, mientras para los participantes del grupo Lingüístico se observó una ejecución promedio de 95% de respuestas correctas en los ensayos de prueba lingüísticos, para los participantes del grupo Fisicoquímico la ejecución promedio en los ensayos de prueba fisicoquímicos fue de 94% de aciertos. En los ensayos de prueba fisicoquímicos, para los participantes del grupo Lingüístico la ejecución promedio fue de 75% de respuestas correctas, mientras para los participantes del grupo Fisicoquímico la ejecución promedio en los ensayos de prueba lingüísticos fue de 85% de aciertos. En los ensayos de prueba basados la dimensión geométrica, para los participantes del grupo Lingüístico la ejecución promedio fue de 83% de aciertos y para los participantes del grupo Fisicoquímico del 100% de aciertos.

Las diferencias apenas señaladas en los ensayos geométricos o de transferencia extradimensional, son atribuibles a la consistencia en las propiedades pertinentes de igualación entre dichos ensayos y los de entrenamiento en el caso del grupo Fisicoquímico. Sin embargo, la similitud de las ejecuciones en los ensayos lingüísticos y no lingüísticos, es decir en los ensayos de transferencia intramodal y extrarelacional para el grupo Lingüístico y viceversa para el grupo Fisicoquímico, no concuerdan con el planteamiento inicial del experimento acerca de que el carácter lingüístico o fisicoquímico de las propiedades involucradas en la configuración del comportamiento al nivel de la función selectora, afecta diferencialmente la posibilidad de transitar hacia formas de comportamiento lingüísticamente reguladas.

Aunque es posible que estos resultados se limiten a las dimensiones y relaciones de igualación implementadas, así como a las características operativas de las tareas de igualación de la muestra, una posible explicación en torno de la similitud de las ejecuciones entre los grupos Lingüístico y Fisicoquímico del presente estudio es que los miembros de un grupo etario del que se presume un desarrollo lingüístico homogéneo, “usan y ven” las propiedades fisicoquímicas de los objetos y eventos de la realidad en términos de un sistema no menos lingüístico que aquel en el que dichas propiedades son irrelevantes (Ribes, 2006). Estudios venideros tratarán de abordar empíricamente este problema.

## REFERENCIAS

- Hernández-Pozo, R., Sánchez, A., Gutiérrez, F., González, E., & Ribes, E. (1987). Substitutional mediation in matching to simple with words: Comparison between children and adults. *Mexican Journal of Behavior Analysis*, 13, 337-362.
- Moreno, D., Cepeda, M., Tena, O., Hickman, H., & Plancarte, P. (2005). Conducta gobernada por reglas: Implicaciones educativas. En C. Carpio & J. J. Irigoyen (Eds.), *Psicología y educación: Aportaciones desde la teoría de la conducta* (pp.175-212). México: UNAM.
- Ribes, E. (2012). Las funciones sustitutivas de contingencias. En M. A. Padilla & R. Pérez-Almonacid (Eds.), *La función sustitutiva referencial: Análisis histórico-crítico. Avances y perspectivas* (pp. 19-34). New Orleans, LA: University Press of the South.
- Ribes, E. (2006). Human behavior as language: Some thoughts on Wittgenstein. *Behavior and Philosophy*, 34, 109-121.
- Ribes, E. (1998). La investigación básica concebida como programa científico. En V. Alcaráz & A. Bouzas (Eds.), *Las aportaciones mexicanas a la psicología. La perspectiva de la investigación* (pp. 89-101). México: UNAM.

- Ribes, E. (1997). Causality and contingency: Some conceptual considerations. *The Psychological Record*, 47, 619-639.
- Ribes, E., & López, F. (1985). *Teoría de la conducta: un análisis de campo y paramétrico*. México: Trillas.
- Ribes, E., Ibáñez, C., & Hernández-Pozo, M. R. (1986) Hacia una psicología comparativa: Algunas consideraciones conceptuales y metodológicas. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 18, 263-276.
- Ribes, E., Vargas, I., Luna, D., & Martínez, C. (2009). Adquisición y transferencia de una discriminación condicional en una secuencia de cinco criterios distintos de ajuste funcional. *Acta Comportamentalia*, 17, 129-154.
- Ribes, E., & Zaragoza, A. (2009). Efectos de las instrucciones y descripciones con y sin criterio en la adquisición y transferencia de una discriminación condicional de segundo orden. *Acta Comportamentalia*, 17, 61-95.
- Tena, O., Hickman, H., Moreno, D., Cepeda, M., & Larios, R. (2001). Estudios sobre comportamiento complejo. En G. Mares & Y. Guevara (Eds.), *Psicología interconductual: Avances en la investigación básica* (pp. 59-110). México: Universidad Nacional Autónoma de México-Facultad de Estudios Superiores Iztacala.
- Varela, J. & Linares, G. (2002). La transferencia basada en la morfología del objeto de estímulo o en las propiedades textuales. *Acta Comportamentalia*, 10, 87-103.
- Varela, J., & Quintana, C. (1995). Comportamiento inteligente y su transferencia. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 21, 47-66.
- Wolach, A. H., McHale, M. A., & Tarlea, A. (2004). Numerical stroop effect. *Perceptual and motor skills*, 98, 67-77.

Received: February 02, 2013

Accepted: September 06, 2013