

Efectos de la variación de la relación temporal entre verbalizaciones y ejecución en una tarea de discriminación condicional

*(Effects of varying the temporal relation
between verbalizations and performance
in a conditional discrimination task)*

Héctor Martínez Sánchez
Centro de Estudios e Investigaciones en Psicología
Universidad de Guadalajara

RESUMEN

Sujetos humanos fueron expuestos a una tarea de discriminación condicional de primer orden para evaluar los efectos de la variación de la relación temporal entre el reporte verbal y la ejecución. Seis grupos experimentales fueron expuestos a tres condiciones experimentales con tres de los siguientes requisitos de verbalización: a) concurrente a la ejecución, b) inmediatamente después de la ejecución, c) al final de la sesión, d) al inicio de la sesión, y e) inmediatamente antes de la ejecución. A un grupo control bajo el mismo procedimiento no se le solicitó ninguna verbalización.

Los datos indicaron que los grupos que verbalizaron retrospectivamente la regla mostraron una adquisición gradual de la tarea semejante a la del grupo control, mientras que los grupos que verbalizaron prospectivamente la regla no ejecutaron la tarea apropiadamente. Todos los grupos experimentales mostraron una alta correspondencia entre las verbalizaciones de la regla y la ejecución. Se analizaron los efectos secuenciales y de las consecuencias. Estos resultados sugieren que las verbalizaciones tuvieron efectos diferenciales sobre la ejecución y que el control instruccional es una interacción compleja que es afectada por distintas variables.

Palabras clave: Control instruccional, conducta gobernada por reglas, discriminación condicional, verbalización, ejecución, humanos.

ABSTRACT

Human subjects were exposed to a first order conditional discrimination task in order to evaluate the effects of varying the temporal-relation between verbal report and performance.

1 Dirección: Centro de Estudios e Investigaciones en Psicología de la Universidad de Guadalajara. Ave. 12 de diciembre 204, Col. Chapalita, C.P. 45030, Guadalajara, Jalisco o vía Internet en HEC-TORM@UDGSERV.CENCAR.UDG.MX.

Subjects were asked to verbalize rule-performance on different times regarding instrumental performance. Six experimental groups were exposed to three experimental conditions under three of the following verbalization requirements: a) concurrent to performance, b) immediately after performance, c) at the end of the session, d) at the beginning of the session, and e) immediately before performance. The control group was exposed to the same procedure, except that verbalization was not required.

Data indicated that groups verbalizing rule-performance retrospectively displayed a similar gradual acquisition task as the control group, whereas groups verbalizing rule-performance prospectively were unsuccessful. All experimental groups showed correspondence between rule-performance verbalization and performance. Sequential and consequences effects were analyzed. These findings suggest that verbalizations may produce differential effects on performance, in such a way that instructional control may be an outcome of complex interactions affected by several variables.

Key words: Instructional control, rule-governed behavior, conditional discrimination, verbalization, performance, humans.

Como una variedad de conducta gobernada por reglas, en el control instruccional se incluye la presentación de una instrucción, una respuesta ocasionada por la instrucción, y una consecuencia proporcionada por un agente instruccional contingente al seguimiento o cumplimiento de la instrucción (Cerutti, 1989). Sin embargo, se ha señalado que el control instruccional depende de múltiples variables (Baron y Galizio, 1983; Catania, 1986; Cerutti, 1989; Galizio, 1979; Hayes, 1986; Zettle y Hayes, 1982). Una de estas variables son las autoinstrucciones y el control que pueden ejercer sobre la ejecución. Por ejemplo, la conducta de contar durante la ejecución de un programa de intervalo fijo (IF) mostró estar correlacionada con los reportes post-sesión de estudiantes que identificaron el requisito del programa (Leander, Lippman, y Meyer, 1968; Lowe, Harzem, y Hughes, 1978). Lowe (1979) ha sugerido que estos reportes indican que la ejecución fue controlada por las autoinstrucciones. Un problema evidente es identificar con claridad la fuente de control de la ejecución bajo el IF.

A pesar de estos problemas de identificación, los analistas de la conducta apenas han mostrado interés por recolectar reportes verbales de sujetos expuestos a programas de reforzamiento (Cerutti, 1989; Hayes, 1986; Shimoff, 1986; Weiner, 1964; 1969) o más recientemente, bajo situaciones de solución de problemas (Critchfield, 1993; Critchfield y Perone, 1990a; 1990b; 1993). De hecho, en los primeros estudios de programas de reforzamiento con humanos, se consideraba que la conducta verbal, tanto en la forma de instrucciones como reglas generadas, en una variable que interfería en la obtención de los patrones de ejecución que mostraban otras especies bajo los mismos programas (Baron y Galizio, 1983; Michael, 1984).

Los estudios relacionados con los programas de reforzamiento en humanos han arrojado evidencia experimental sobre este punto. Un hallazgo común ha sido el control que ejercen las reglas o instrucciones sobre la ejecución, comparado con el que pueden ejercer las variaciones en las consecuencias sobre dicha ejecución. Este efecto ha sido denominado insensibilidad a las contingencias (Bentall y Lowe, 1987; Galizio, 1979; Harzem, Lowe, y Bagshaw, 1978; Kaufman, Baron y Kopp, 1966; Lowe, 1979; Matthews, Shimoff, Catania y Sagvolden, 1977; Shimoff, Catania, y Matthews, 1981; Weiner,

1970a; 1970b). Catania (1986) ha señalado que la función central del lenguaje es el control instruccional. Esta función implica que la conducta instruida es relativamente insensible a las contingencias, o sensible sólo indirectamente a las contingencias, a través de la mediación de la conducta verbal.

En este respecto Baron y Galizio (1983) han expresado que la ejecución de sujetos humanos en programas de reforzamiento parece concordar más con las contingencias descritas por la instrucción (impuesta o autogenerada) que con las contingencias programadas. Shimoff (1986) ha sugerido que los reportes de los sujetos podrían estar controlados por las mismas características de la tarea que ocasionaron la ejecución, en vez de ser los eventos antecedentes que controlaron la ejecución.

Desde otra perspectiva, Ericsson y Simon (1980;1984) han propuesto una metodología que desde el punto de vista cognoscitivo, permite estudiar la relación entre el pensamiento y la conducta verbal. Sugieren que la verbalización manifiesta (reporte verbal) de la información codificada oralmente atendida no cambia el proceso cognoscitivo. Por esta razón, asumen que la ejecución no será afectada de manera notoria por la verbalización concurrente relevante para el desempeño de una tarea. Sin embargo, en la medida que los reportes verbales están controlados por procesos cognoscitivos relevantes para la tarea, bajo ciertas condiciones dichos procesos pueden ser modificados. De todo esto, se deriva que la información verbalizada de manera audible es un subconjunto de la información oral activada internamente.

Hayes (1986) ha reconocido que los planteamientos de Ericsson y Simon pueden hacer contacto con un análisis conductual si se acepta que el pensamiento es en gran medida (aunque no exclusivamente) un problema de control ejercido por estímulos verbales. Skinner (1966; 1969) trató al pensamiento como un proceso conductual dentro del área de solución de problemas, y fue el contexto en el que surgió el concepto de conducta gobernada por reglas. Las reglas son definidas como estímulos discriminativos que especifican la contingencia (Skinner 1969). En la medida en que se reconoce el carácter verbal de estos estímulos (Skinner 1989), es posible establecer la diferencia con los estímulos discriminativos típicos de la operante discriminada simple. Al estipular un control discriminativo de la conducta gobernada por reglas, el problema de su estudio se formula en términos de control de estímulos (Cerutti, 1989; Hayes y Hayes, 1989; Skinner, 1989). De ser así, como Hayes ha sugerido, la mayoría de las tareas caracterizadas como cognoscitivas pueden ser consideradas como conducta gobernada por reglas (Hayes, 1986).

Ericsson y Simon (1980; 1984) también han llamado la atención acerca del requisito exigido a los sujetos para que emitan verbalizaciones o reportes verbales respecto de la ejecución de alguna tarea. Estos autores muestran evidencia de que el requisito bajo el que se da un reporte verbal influirá en la tarea bajo un amplio rango de condiciones, pero no bajo instrucciones de verbalización concurrente o de "hablar en voz alta".

Hayes (1986) ha cuestionado esta afirmación y sugiere que en este caso, la verbalización concurrente relevante a la tarea es funcionalmente irrelevante para un sujeto, y por lo tanto no puede controlar su ejecución. Hayes insiste en que si el reporte verbal es irrelevante para la ejecución, porqué entonces los reportes verbales relevantes para la tarea influyen en la ejecución cuando estos reportes son demorados o son de

tipo inferencial. Si no es irrelevante el habla concurrente al control conductual, la carencia de un efecto en condiciones de hablar en voz alta, puede significar que el hablar es paralelo a otros procesos como para ser funcionalmente indistinguible, o que la conducta pueda estar controlada verbalmente y el reporte verbal, a su vez, esté también controlado por estos estímulos verbales.

Ericsson y Simon (1980; 1984) han revisado exhaustivamente los diversos procedimientos para solicitar el reporte verbal relacionado con la ejecución de alguna tarea experimental. En esta revisión destacan los requisitos de verbalización concurrente y retrospectiva. Si la información es verbalizada en el momento en que el sujeto está atendiendo a ella, se denomina procedimiento de verbalización concurrente. Si un sujeto es requerido acerca de información que ocurrió en un momento anterior, se denomina procedimiento de verbalización retrospectiva. La efectividad de este último procedimiento depende del intervalo que ocurre entre la ejecución y el requisito del reporte verbal. Por lo tanto, parece relevante distinguir el momento y el tipo de verbalización requerida a los sujetos.

En el primero de una serie de estudios, Ribes y Martínez (1990), usando un procedimiento de discriminación condicional con estudiantes universitarios, han mostrado que manteniendo constantes las consecuencias bajo distintos tipos de instrucciones, al final de la sesión los sujetos no pudieron describir con precisión la regla de ejecución aún cuando su ejecución había sido correcta. En un segundo estudio, cuando la instrucción fue mantenida constante y se variaron los requisitos de la tarea experimental, los sujetos mostraron una gran correspondencia entre el reporte verbal y su ejecución.

Finalmente, en un tercer estudio se mantuvieron constantes las instrucciones y las contingencias excepto que se varió la densidad de las consecuencias. Los resultados mostraron que las consecuencias ejercieron un fuerte control sobre la ejecución, una vez que los sujetos fueron capaces de describir la regla de ejecución en forma correcta. Sin embargo, también se encontró que bajo ciertas condiciones las reglas autogeneradas pudieron controlar la ejecución en detrimento de las consecuencias. Finalmente, la presentación de consecuencias demoradas (al final de la sesión) comparada con la presentación continua (cada ensayo) o parcial (cada tercer ensayo) de consecuencias favoreció la descripción correcta de la regla de ejecución. Sin embargo, no se estudiaron sistemáticamente los posibles efectos de los reportes verbales de los sujetos sobre su ejecución.

Shimoff (1986) ha señalado que al solicitar el reporte verbal post-sesión se asume implícitamente que el reporte refleja con precisión la conducta verbal intra-sesión, y que a su vez, el proceso verbal intra-sesión juega un rol causal sobre la conducta verbal. Sin embargo, Shimoff toma precauciones acerca de la validez de los reportes post-sesión y sugiere que el análisis de los reportes verbales post-sesión como eventos conductuales y las relaciones de estos reportes con otras conductas y contingencias debe hacerse bajo condiciones experimentales adecuadas.

A partir de estos resultados, se planteó explorar la variación sistemática del momento en que el reporte verbal es solicitado con respecto a la ejecución, manteniendo constantes las instrucciones, las consecuencias y su densidad, así como los requisitos de la tarea experimental. Como hemos visto, la relación temporal entre el requisito de

reportar verbalmente la regla de ejecución y la ejecución misma constituye una variable que pudiera tener efectos diferenciales sobre el curso de la ejecución.

Las tareas de discriminación condicional bajo el procedimiento de igualación de la muestra han sido de utilidad para explorar el papel que juega la conducta verbal en relación con sus efectos sobre la ejecución (Hernández-Pozo, Sánchez, Gutiérrez, González, y Ribes, 1987; Ribes, Hickman, Peñalosa, Martínez, Hermosillo, e Ibáñez, 1988; Ribes y Martínez, 1990). Los estudios con animales bajo este procedimiento han puesto de relieve su consistencia metodológica como preparación experimental (véase Carter y Werner, 1978). En este tipo de tareas la respuesta del sujeto está restringida por el número de opciones que el arreglo de estímulos establece. Para el caso humano, con esta respuesta de precisión es posible estudiar la correspondencia entre las instrucciones, la ejecución, las consecuencias y el reporte verbal de manera sistemática y controlada.

El propósito del presente estudio fue evaluar los efectos de la variación temporal entre el reporte verbal de la regla de ejecución y la ejecución sobre el curso de la ejecución en una tarea de discriminación condicional. Tomando como base la respuesta de igualación de la muestra, se puede solicitar al sujeto que describa la regla de ejecución en diferentes momentos con respecto a su respuesta. Con la finalidad de no confundir las distintas relaciones temporales, se arreglaron dos tipos de secuencias de las condiciones experimentales a partir de la verbalización concurrente o simultánea con la ejecución. En un tipo de secuencia se solicitaba la verbalización de la regla de ejecución previamente a la ejecución (reporte prospectivo) de la manera siguiente: a) la verbalización de la regla de ejecución concurrente a la ejecución; b) inmediatamente antes de la ejecución, y c) al inicio de la sesión. En el otro, se solicitaba la verbalización de la regla de ejecución posterior a la ejecución (reporte retrospectivo) como sigue: a) la verbalización de la regla de ejecución concurrente a la ejecución; b) inmediatamente después de la ejecución; c) al final de la sesión. Cada tipo de secuencia fue variada en el orden de las condiciones experimentales conformándose así seis grupos experimentales. Como control a estas condiciones se añadió un grupo en que el requisito de verbalización de la regla de ejecución no fue solicitado.

MÉTODO

Sujetos

Veintiún estudiantes universitarios de la carrera de Psicología de la ENEP-Iztacala participaron voluntariamente en el estudio. Fueron diecisiete mujeres y cuatro hombres con un rango de edad de 18 a 24 años.

Escenario y Aparatos

En dos cubículos (3.5 mts. c 2.5 mts.) iluminados con luz natural y artificial se encontraban una mesa, dos sillas, archiveros, y un estante. Sobre la mesa de cada cubículo se colocó un monitor cromático de 13", de la marca Commodore (modelo 1702), una computadora personal Commodore 128, una unidad de disco Commodore (modelo 1571), una palanca de respuesta Commodore, una impresora Z-500, y una grabadora estereofónica de tipo comercial y de uso doméstico.

Procedimiento y Tarea Experimental

Inicialmente, cada sujeto se sentaba frente al monitor y se le instruí en el manejo de la palanca de respuesta. En la parte media de la pantalla aparecía un arreglo de estímulos, similar a los que aparecían posteriormente durante la sesión, acompañado de las siguientes instrucciones sobre la parte superior de la pantalla:

En la pantalla aparecen cuatro figuras, una arriba y tres abajo. De las figuras de abajo escoge la que creas que tiene alguna relación con la de arriba.

Mientras que en la parte baja de la pantalla se presentaban las siguientes instrucciones:

Con el movimiento de la palanca puedes escoger la figura que quieras:

- A) Izquierda (triángulo blanco).*
- B) Centro (cuadrado rojo).*
- C) Derecha (triángulo rojo).*

Una vez que el sujeto leía estas instrucciones se le pedía que moviera la palanca de respuesta hacia la derecha, hacia el frente, y hacia la izquierda; una vez hecho esto, en la pantalla aparecía abajo del estímulo de comparación elegido una pequeña flecha que indicaba la selección realizada. Se le preguntaba si había alguna duda sobre el manejo de la palanca de respuesta y la comprensión de las instrucciones. Se le indicaba que solo en este momento se le podrían contestar dudas respecto a la tarea y que una vez iniciada la sesión el experimentador estaría imposibilitado de hablar con él o ella. Este ensayo de entrenamiento era repetido cuantas veces el sujeto lo requiriera. Una vez que el sujeto se reportaba listo se daba paso a la sesión correspondiente.

La tarea que el sujeto tenía que resolver era la de seleccionar el estímulo de comparación que fuera diferente respecto al estímulo de muestra. Los arreglos eran presentados en la forma típica del procedimiento de igualación de la muestra. Cada ensayo contenía tres estímulos de comparación en la parte inferior del arreglo, y un estímulo de muestra en la parte media superior de dicho arreglo. Un ensayo terminaba cuando el sujeto operaba la palanca de respuesta mediante los movimientos antes

descritos; si el sujeto no respondía dentro de 15 seg. el ensayo terminaba. Una vez que terminaba el ensayo la pantalla se limpiaba e inmediatamente un nuevo ensayo daba inicio. El sujeto no recibía ninguna información de su ejecución durante los ensayos y solo al completarse treinta y seis ensayos aparecía en la pantalla el total de respuestas correctas y el total de incorrectas. Con esto se terminaba la sesión, se agradecía al sujeto su asistencia y se le citaba para el día siguiente. Una vez que el sujeto salía del cubículo experimental, se operaba la impresora en la cual aparecían las respuestas del sujeto en cada ensayo especificando posición, color, figura, y si había sido acierto o error.

Los estímulos utilizados durante las sesiones experimentales tanto de comparación como de muestra fueron: cuatro figuras geométricas (triángulo, rombo, cuadrado y círculo) y cuatro colores (blanco, rojo, verde y amarillo). Por sus características visuales, estos estímulos fueron arreglados en tres bloques de acuerdo a tres diferentes grados de dificultad.

Como lo indica la parte superior de la tabla 1, el primer bloque denominado de grado de dificultad bajo, consistía de tres estímulos de comparación que eran diferentes entre sí, tanto en color como en forma, y dos de ellos eran diferentes al estímulo de muestra, mientras que el otro estímulo de comparación era idéntico al de muestra. En este tipo de ensayos había dos estímulos de comparación que eran correctos y uno incorrecto. De manera característica, estos ensayos contenían cada uno tres figuras diferentes y tres colores diferentes. Este bloque era constituido por los doce primeros ensayos de cada sesión y la secuencia de ensayos intrabloque variaba de sesión a sesión.

La parte media de la tabla 1 muestra el segundo bloque de ensayos, denominado de grado de dificultad medio, que podía ser el resultado de las siguientes dos combinaciones de estímulos: tres colores y dos figuras, ó, tres figuras y dos colores. En este bloque, a diferencia del anterior, los estímulos de comparación podían guardar una de tres posibles relaciones respecto al estímulo de muestra: diferencia, identidad, o, semejanza. Del ensayo 13 al 24 estas características configuracionales prevalecían en los arreglos. Como en el caso anterior también la secuencia de ensayos intrabloque era variada de sesión a sesión.

Finalmente, la parte inferior de la tabla 1, ilustra el tercer bloque de ensayos denominado de grado de dificultad alto. Visualmente, este bloque de ensayos representaba una mayor dificultad ya que solo se presentaban dos figuras y dos colores para la conformación de los arreglos. También se empleaban las tres relaciones anteriormente mencionadas y se presentaban en los doce ensayos finales (del 25 al 36) de la sesión. Igualmente la secuencia de ensayos intrabloque fue variada en cada sesión.

Para registrar las verbalizaciones de los sujetos experimentales, se colocó una grabadora a unos 30 cm. de su lado izquierdo. Antes de iniciar cada sesión experimental se le informaba a cada sujeto que se iban a grabar sus descripciones para una mayor comodidad del experimentador en el registro y análisis posterior. Se le preguntaba si no había ningún problema con ello, y una vez que el sujeto aceptaba se procedía a operar la grabadora. Con los sujetos del grupo control se omitió esta situación aunque la grabadora estaba presente, al igual que en las sesiones de línea base y de prueba de los sujetos experimentales, informándoseles de esta situación al inicio de las sesiones correspondientes tanto del grupo control como de los grupos experimentales. El experimentador estaba presente durante todas las sesiones, colocándose en una silla a

un metro de distancia aproximadamente de la posición del sujeto y simulando ocuparse en otras actividades (lecturas).

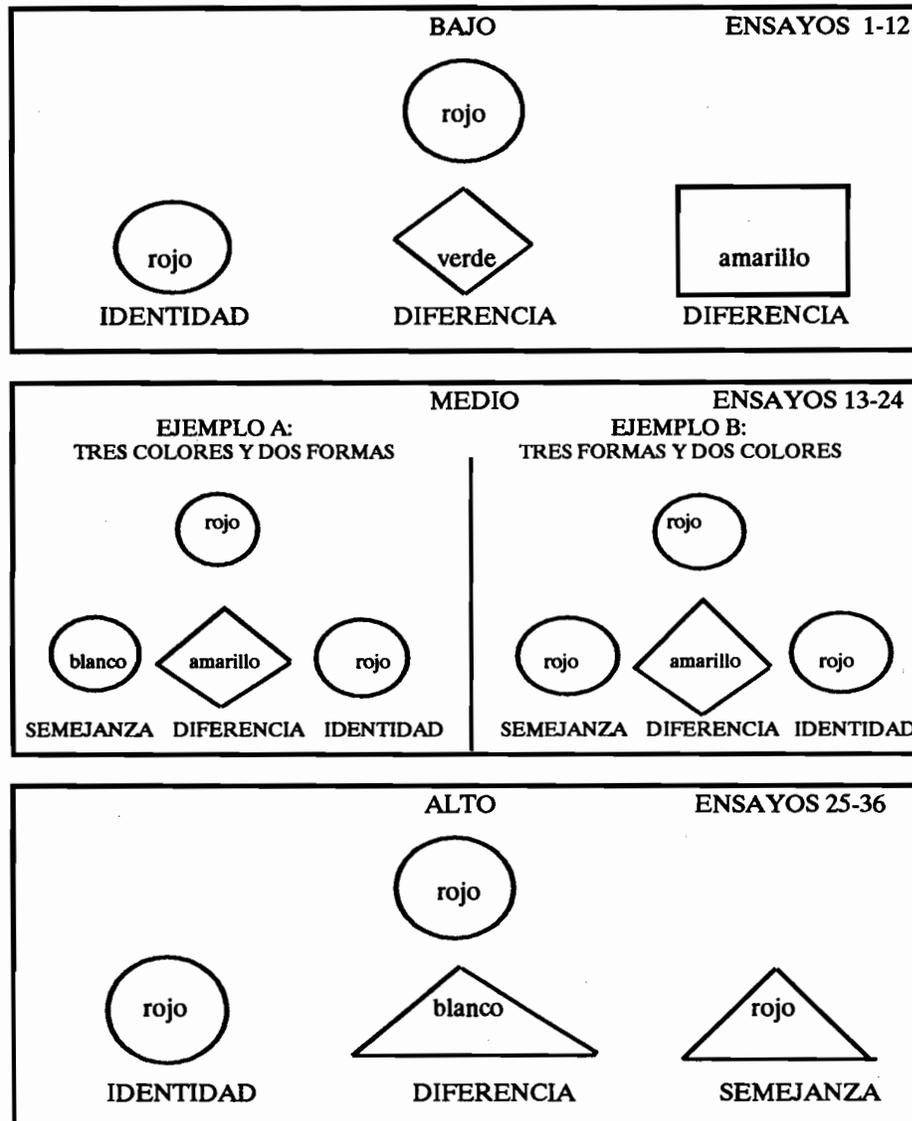


Tabla 1: Arreglos representativos de los tres grados de dificultad de la tarea experimental. La relación de diferencia siempre fue el criterio de respuesta correcta.

Durante la sesión de línea base y las sesiones de prueba se presentaron algunas variaciones respecto del procedimiento descrito. Las figuras que se presentaron en los arreglos fueron: una barra, una cruz, un pentágono, y un trapecio, conservándose los mismos colores de las sesiones experimentales. Las instrucciones fueron como sigue:

En la pantalla aparecen cuatro figuras, una arriba y tres abajo. De las figuras de abajo escoge la que tú creas que va con la de arriba.

Los sujetos no recibieron ninguna información de su ejecución en estas sesiones. Simplemente al final de la sesión se le informaba mediante un letrero en la pantalla que la sesión había terminado. Las demás condiciones del procedimiento general fueron las mismas.

Diseño Experimental

Los sujetos fueron asignados aleatoriamente a uno de siete grupos. Seis experimentales y uno control. Cada grupo constaba de tres sujetos, y las sesiones fueron conducidas diariamente. Las diferencias entre los grupos se establecieron en el momento y la secuencia en que se requirió que los sujetos verbalizaran la regla de ejecución con respecto a la tarea experimental. No se proporcionó ninguna retroalimentación a las verbalizaciones emitidas por los sujetos.

Como lo ilustra la tabla 2, todos los grupos experimentales y el grupo control iniciaron el estudio con una sesión de línea base, después de la cual eran expuestos a tres fases experimentales de cuatro sesiones cada una. Después de cada fase experimental, se presentaba una sesión de prueba que servía para evaluar la transferencia de la tarea con estímulos diferentes a los del entrenamiento o fases experimentales. La tarea experimental durante todas las sesiones fue responder a la relación de diferencia.

Grupo I. En este grupo, en la primera fase experimental, se requirió que cada sujeto verbalizara la regla de ejecución simultánea o concurrentemente a la operación de la palanca de respuesta. Las instrucciones fueron presentadas oralmente por el experimentador y se realizaba un ensayo de demostración para cerciorarse que el sujeto las había comprendido. Al sujeto se le decía:

Te voy a pedir que digas en voz alta, cuál es la regla o criterio que estás siguiendo para responder al mismo tiempo que mueves la palanca de respuesta, recuerda no antes ni después, sino al mismo tiempo que mueves la palanca.

Estas instrucciones fueron ajustadas para todos los sujetos de los grupos experimentales de acuerdo con los diferentes requisitos temporales de la verbalización de la regla de ejecución.

En la segunda fase experimental, se requirió que los sujetos verbalizaran la regla de ejecución en cada ensayo inmediatamente después de que operaran la palanca de respuesta. En la tercera y última fase experimental, se requirió que los sujetos verbali-

zaran la regla de ejecución una vez que se hubieran completado los 36 ensayos de que constaba la sesión. Por lo tanto la secuencia del requisito de verbalización con respecto al momento de la presentación de la respuesta seguida por los sujetos de este grupo fue: *Concurrente- Después-Final*.

GRUPOS	CONDICIONES EXPERIMENTALES						
	LB	Concurrente	P1	Después	P2	Final	P3
I	LB	Concurrente	P1	Después	P2	Final	P3
II	LB	Después	P1	Concurrente	P2	Final	P3
III	LB	Final	P1	Después	P2	Concurrente	P3
IV	LB	Concurrente	P1	Antes	P2	Inicial	P3
V	LB	Antes	P1	Concurrente	P2	Inicial	P3
VI	LB	Inicial	P1	Antes	P2	Concurrente	P3
CONTROL	LB		P1		P2		P3
SESIONES	1	4	1	4	1	4	1

Tabla 2: Diseño experimental con las condiciones experimentales y sesiones de prueba para los seis Grupos experimentales y Grupo control.

Grupo II. Este grupo inició la secuencia experimental con el requisito de verbalización de la regla de ejecución en cada ensayo, inmediatamente después de la operación de la palanca de respuesta. La siguiente fase experimental requirió la verbalización de la regla de ejecución concurrente a la operación de la palanca de respuesta en cada ensayo. La tercera fase requirió la verbalización de la regla de ejecución al final de la sesión. Así, la secuencia seguida fue: *Después-Concurrente-Final*.

Grupo III. La primera fase experimental de este grupo tuvo como requisito la verbalización de la regla de ejecución al final de los 36 ensayos. La segunda fase, requirió la verbalización de la regla de ejecución en cada ensayo, inmediatamente después de la operación de la palanca de respuesta. La última fase de este grupo requirió la verbalización de la regla de ejecución en cada ensayo concurrentemente con la operación de la palanca. Por lo tanto, la secuencia seguida fue: *Final-Después-Concurrente*.

Grupo IV. Este grupo iniciaba con el requisito de verbalización en cada ensayo, de la regla de ejecución concurrentemente con la operación de la palanca. En la segunda

fase, los sujetos tenían que verbalizar la regla de ejecución en cada ensayo, exactamente antes de la operación de la palanca de respuesta. La última fase, tenía como requisito la verbalización de la regla de ejecución, antes de iniciar la presentación de los 36 ensayos de la sesión y después de observar un ensayo semejante a los que se presentarían durante la sesión. La secuencia seguida fue: *Concurrente-Antes-Inicial*.

Grupo V. En este grupo, la primera fase experimental requirió que los sujetos verbalizaran en cada ensayo la regla de ejecución exactamente antes de que operaran la palanca de respuesta. La segunda fase, requirió la verbalización en cada ensayo de la regla de ejecución, concurrentemente con la operación de la palanca de respuesta. En la tercera fase, al iniciar cada sesión se les mostraba a los sujetos un ensayo y se les pedía que verbalizaran la regla de ejecución que seguirían en los ensayos que a continuación se les iban a presentar y que eran semejantes al que aparecía en ese momento en la pantalla. Una vez que emitían la verbalización correspondiente se procedía a iniciar la sesión de 36 ensayos. La secuencia para este grupo fue: *Antes-Concurrente-Inicial*.

Grupo VI. La primera fase experimental de este grupo, tenía como requisito la verbalización de la regla de ejecución al iniciar la sesión, de la manera descrita en los dos grupos previos. En la segunda fase, los sujetos debían verbalizar la regla de ejecución, en cada ensayo, exactamente antes de la operación de la palanca de respuesta. Para la tercera fase, los sujetos debían verbalizar la regla de ejecución en cada ensayo, concurrentemente con la operación de la palanca- respuesta. La secuencia para este grupo fue: *Inicial-Antes-Concurrente*.

Grupo Control. Un grupo control también de tres sujetos, fue incluido en el estudio. No se le requirió ningún tipo de verbalización a lo largo de todo el estudio. Los sujetos fueron expuestos al mismo número de sesiones experimentales, línea base y pruebas que los grupo anteriores.

RESULTADOS

La figura 1 muestra los porcentajes individuales de respuestas correctas para los sujetos de los grupos I, II y III.

Grupo I (Concurrente-Después-Final). En la parte superior de la figura 1, se observa que los tres sujetos de este grupo alcanzaron una ejecución óptima en la última fase, cercana o igual al 100% de respuestas correctas, después de un incremento gradual en las dos fases anteriores. La ejecución más pobre de los tres sujetos fue en la primera fase (58% el sujeto 1 como más alto). La ejecución en prueba de transferencia mostró consistencia con la de las fases experimentales. En todos los sujetos se observó un incremento de respuestas correctas con respecto a la prueba anterior, obteniendo el 100% de aciertos los sujetos 2 y 3 en la última prueba.

Con respecto a la regla de ejecución, como se observa en la tabla 3, los sujetos 2 y 3 verbalizaron correctamente la regla a partir de la tercera sesión de la segunda fase en correspondencia con la ejecución instrumental. El sujeto 1 verbalizó la regla correcta hasta la segunda sesión de la última fase experimental.

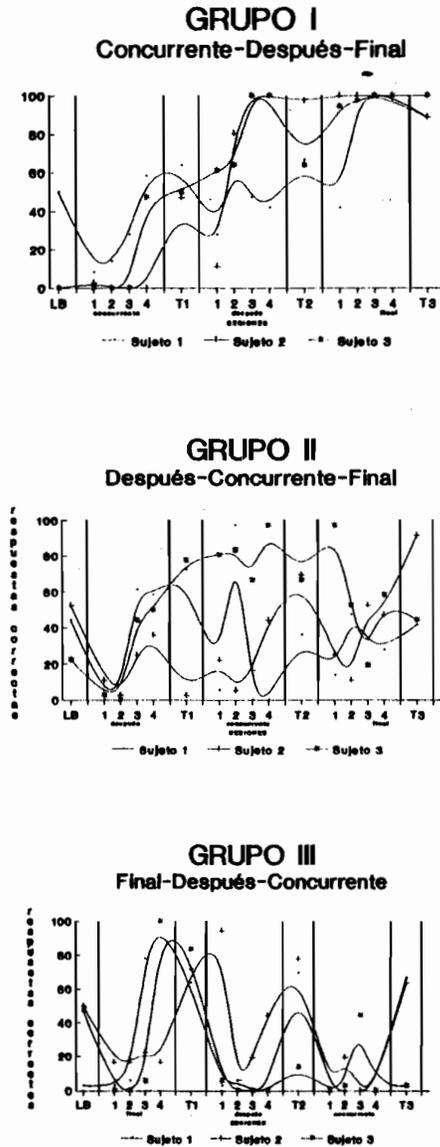


Figura 1. Curvas de ajuste y porcentajes individuales de las respuestas correctas de igualación y secuencia de las condiciones experimentales y pruebas (T) para el Grupo I (arriba), el Grupo II (en medio), y el Grupo III (abajo).

Grupo II. (Después-Concurrente-Final). En la parte media de la figura 1 aparecen los datos de los sujetos de este grupo. Como se observa mostraron una ejecución variable caracterizada por bajos porcentajes de respuestas correctas de los sujetos 1 y 2. El sujeto 3 alcanzó una ejecución alta en la segunda fase (97% máximo), deteriorándose en la última fase. Los sujetos 1 y 3 alcanzaron ejecuciones de casi 100% durante una y dos sesiones experimentales respectivamente, pero no las mantuvieron en sesiones posteriores. Durante las sesiones de prueba, sólo el sujeto 2 mostró un incremento sustancial en las pruebas dos y tres (91%) de respuestas correctas. Los otros sujetos mostraron una ejecución inconsistente y una tendencia baja de respuestas correctas.

De acuerdo con la tabla 4, en los reportes verbales también mostraron una variabilidad acorde con la ejecución instrumental. El sujeto 3 reportó la regla correcta en la segunda fase pero la abandonó en la segunda sesión de la última fase. Los sujetos 1 y 2 nunca expresaron la regla correcta de manera consistente ya que la mezclaban con reglas de identidad y semejanza.

Grupo III. (Final-Después-Concurrente). La parte inferior de la figura 1, muestra que este grupo arrojó los re-

sultados más pobres de porcentajes de respuestas correctas. Los sujetos 1 y 3 alcanzaron una ejecución del 100% sólo en la última sesión de la primera fase para decrementarla drásticamente hasta cero o casi cero en las fases siguientes. El sujeto 2 sólo estuvo cercano al 100% en la primera y la cuarta sesión de la segunda fase, mientras que en el resto de las sesiones experimentales tuvo porcentajes bastantes bajos. Durante las pruebas, los sujetos 1 y 2 mantuvieron constantes su ejecución sin alcanzar más del 78% de aciertos. El sujeto 3 después de una ejecución en la primera prueba de 83%, decrementó notablemente en las dos pruebas restantes (13% y 3% respectivamente).

La tabla 5 revela que los reportes verbales de estos sujetos sólo mostraron la regla de ejecución correcta en la tercera y cuarta sesiones de la primera fase para el sujeto 1, en la primera y cuarta sesiones de la segunda fase para el sujeto 2, y en la cuarta sesión de la primera fase (Final) del sujeto 3. Ninguno de los tres sujetos mantuvo la regla correcta, utilizando reglas de identidad y semejanza.

Grupo IV. (Concurrente-Antes-Inicial). Como aparece en la parte superior izquierda de la figura 2, los tres sujetos mostraron una baja ejecución durante la primera fase. Sin embargo, el sujeto 1 alcanzó una ejecución óptima desde el inicio de la segunda fase, manteniéndola en la siguiente fase. El sujeto 2, en la segunda fase gradualmente aumentó su ejecución hasta alcanzar un 100% de aciertos y la mantuvo en la última fase. El sujeto 3 después de las dos primeras fases con una ejecución intermedia (máximo 75% de aciertos), alcanzó ejecuciones óptimas en la última fase. En las sesiones de prueba el sujeto 2 mostró porcentajes inferiores con respecto a la fase previa (42%, 36%, y 61%). En tanto el sujeto 3 mostró una ejecución de 86% y 92% en la primera y tercera prueba respectivamente, con un decremento en la segunda (61%), que fue consistente con la ejecución mostrada en la fase previa.

Los reportes verbales que aparecen en la tabla 6, indicaron que el sujeto 1 verbalizó la regla de ejecución correcta desde el inicio de la segunda fase en correspondencia con la ejecución instrumental. El sujeto 2 la verbalizó correctamente a partir de la tercera sesión de la segunda fase, mientras que el sujeto 3 lo hizo a partir de la segunda sesión de la última fase.

Grupo V. (Antes-Concurrente-Inicial). En la parte superior derecha de la figura 2, se observa que en la primera fase sólo el sujeto 3 alcanzó una ejecución del 100% en la última sesión, mientras los otros dos sujetos arrojaron porcentajes bajos de aciertos (58% máximo). Desde el inicio de la segunda fase alcanzaron porcentajes altos los sujetos 2 (92%) y 3 (100%) manteniéndolos en la tercera fase. El sujeto 1 mostró porcentajes mas bajos en las dos últimas fases alcanzando un máximo de 78% de aciertos. En las sesiones de prueba, el sujeto 1 después de un 75% de respuestas correctas en la primera prueba, mostró un decremento drástico en las siguientes dos pruebas (0% y 14% respectivamente). El sujeto 2 por el contrario, después de un porcentaje de 75% en la primera prueba, alcanzó el 94% de aciertos en las siguientes dos pruebas. El sujeto 3 obtuvo un 97% de aciertos en la primera prueba, un 92% en la segunda para descender al 42% de aciertos en la última prueba.

Como se observa en la tabla 7, los reportes verbales señalaron que el sujeto 1 expresó la regla correcta en la segunda fase y durante la última fase. El sujeto 2 la expresó a partir de la primera sesión de la segunda fase y no la abandonó. El sujeto 3, desde la

tercera sesión de la primera fase verbalizó correctamente la regla y tampoco la abandonó.

Grupo VI. (Inicial-Antes-Concurrente). En la parte inferior izquierda de la figura 2 se puede notar que el sujeto 1 obtuvo un 100% de aciertos en la cuarta sesión de la primera fase al igual que en las dos fases siguientes. El sujeto 2 en la última fase alcanzó porcentajes altos de ejecución (94% y 97%), aunque había mostrado un incremento notorio en la segunda fase (92% y 80% respectivamente). El sujeto 3 después de alcanzar un 86% de aciertos en la última sesión de la primera fase, mostró un decremento gradual en la segunda, mejorando en la tercera pero sin alcanzar más del 78% de respuestas correctas. Durante las sesiones de prueba, el sujeto 1 después de cero aciertos en la primera, incrementó sustancialmente en la segunda (94%) y alcanzó el 100% en la tercera. El sujeto 2 sólo mostró un alto porcentaje de aciertos (92%) en la segunda prueba, 44% en la primera y 67% en la tercera. El sujeto 3 obtuvo un porcentaje alto (80%) en la primera, para después decrementar al 53% en la segunda y al 61% en la última prueba.

Los reportes verbales que aparecen en la tabla 8, indicaron que el sujeto 1 verbalizó la regla a partir de la cuarta sesión de la primera fase y ya no la abandonó. El sujeto 2 la expresó en la tercera y cuarta sesiones de la segunda fase, así como en la última fase. El sujeto 3 expresó la regla correcta en la última sesión de la primera fase, pero en las siguientes dos sesiones y en la última fase mostró variabilidad expresando también la regla de semejanza.

Grupo Control. La parte inferior derecha de la figura 2 muestra los datos del Grupo Control. Como se recordará, este grupo no tuvo el requisito de verbalizar la regla de ejecución y sólo tenía que responder instrumentalmente. El sujeto 1 después de obtener porcentajes nulos en las tres primeras sesiones de la primera fase, aumentó gradualmente su ejecución a partir de la primera sesión del segundo bloque de sesiones experimentales, alcanzando el 100% de aciertos en la cuarta sesión de este bloque, manteniéndose de esta manera hasta el final. El sujeto 2 a partir de la tercera sesión de la primera fase alcanzó una ejecución óptima que mantiene a través de las siguientes dos fases. El sujeto 3 fue el más pobre de este grupo y sólo alcanzó el 100% de respuestas correctas hasta la tercera y cuarta sesión de la última fase experimental. Las sesiones de prueba mostraron consistencia en los tres sujetos respecto a las ejecuciones mostradas en las sesiones experimentales previas, observándose ejecuciones altas en los tres sujetos durante la segunda y tercera prueba.

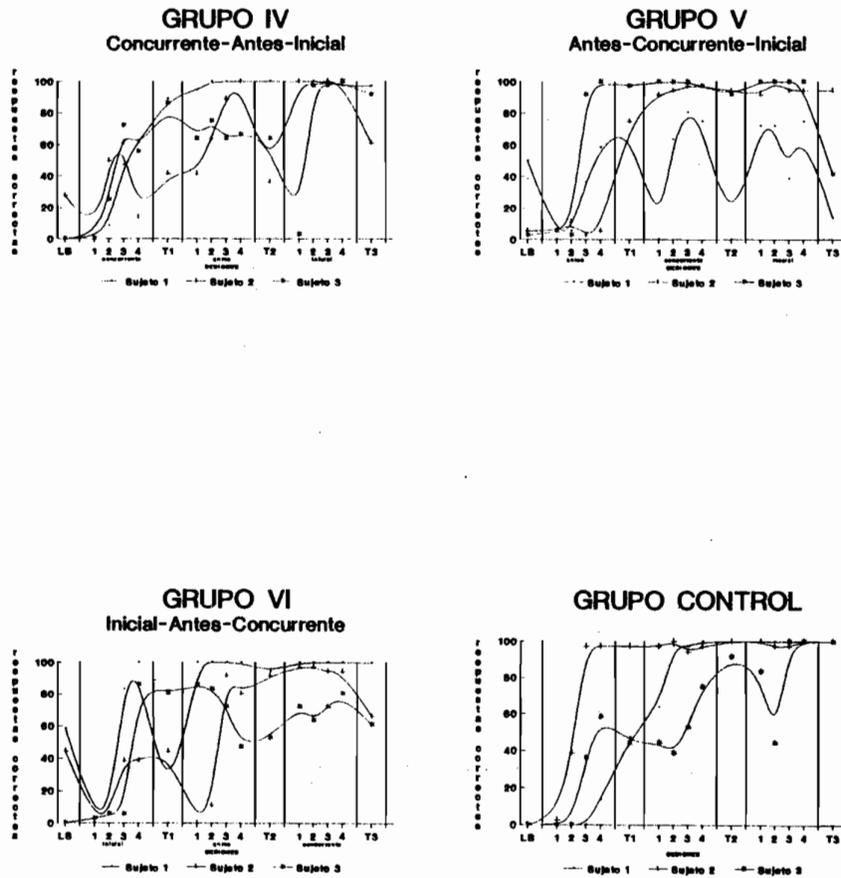


Figura 2. Curvas de ajuste y porcentajes individuales de las respuestas correctas de igualación y secuencia de las condiciones experimentales y pruebas (T) para el Grupo IV (arriba izquierda), el Grupo V (arriba derecha), el Grupo VI (abajo izquierda) y el Grupo Control (abajo derecha).

		SUJETO 1	SUJETO 2	SUJETO 3	SESION	
		C O N D I C I O N E S	C O N C U R R E N T E	Identidad	Identidad	Identidad
Posición					1	
Identidad Semejanza	Identidad			Identidad		
Posición					2	
D E S P U É S	Semejanza		Identidad	Identidad		
			Identidad	Semejanza		3
	Posición		Identidad	Identidad Semejanza		
			Semejanza	Diferencia	Diferencia	4
E X P E R I M E N T A L E S	D E S P U É S		Posición	Identidad	Identidad Diferencia	
			Semejanza	Diferencia	Semejanza	1
			Diferencia	Diferencia	Identidad	
			Posición	Semejanza	Diferencia	2
	F I N A L	Posición	Diferencia	Diferencia	Diferencia	
			Semejanza	Diferencia	Diferencia	3
		Diferencia	Posición	Diferencia	Diferencia	
			Semejanza	Diferencia	Diferencia	4
F I N A L	Semejanza	Diferencia	Diferencia			
		Diferencia			1	
	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia		
		Diferencia	Diferencia	Diferencia	2	
Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia			
	Diferencia	Diferencia	Diferencia	3		
Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia			
	Diferencia	Diferencia	Diferencia	4		

Tabla 3. Tipo de regla verbalizada por cada sujeto del Grupo I en cada sesión experimental.

C O N D I C I O N E S	D E S P U É S	SUJETO 1	SUJETO 2	SUJETO 3	SESION
		Identidad	Identidad	Identidad	1
E X P E R I M E N T A L E S	C O N C U R R E N T E	Identidad	Identidad	Identidad	2
		Semejanza Identidad Diferencia	Identidad Semejanza Diferencia	Diferencia Semejanza Identidad	3
		Diferencia Semejanza	Diferencia Semejanza Identidad	Diferencia Semejanza	4
		Semejanza	Semejanza	Diferencia	
F I N A L	F I N A L	Identidad	Identidad	Semejanza	1
		Diferencia	Identidad	Diferencia	
		Identidad Semejanza	Identidad	Semejanza	2
		Identidad Semejanza	Identidad Diferencia	Diferencia	3
		Semejanza	Semejanza	Diferencia	4
		Semejanza	Diferencia	Diferencia	1
		Diferencia Identidad Semejanza	Semejanza	Diferencia Semejanza	2
		Semejanza	Semejanza	Semejanza Diferencia	3
Semejanza Diferencia	Semejanza Diferencia	Semejanza Diferencia	4		

Tabla 4. Tipo de regla verbalizada por cada sujeto del Grupo II en cada sesión experimental.

		SUJETO 1	SUJETO 2	SUJETO 3	SESION	
		C O N D I C I O N E S	F I N A L	Identidad	Identidad	Identidad
	Semejanza			Semejanza		
Identidad	Identidad			Identidad	2	
	Semejanza			Semejanza		
Diferencia	Semejanza		Semejanza	3		
Semejanza	Diferencia					
Diferencia	Semejanza		Diferencia	4		
	Diferencia					
E X P E R I M E N T A L E S	D E S P U É S		Identidad	Diferencia	Identidad	1
			Identidad	Identidad	Identidad	2
			Semejanza			
			Semejanza	Identidad	Identidad	3
		Diferencia				
	Semejanza	Diferencia	Identidad	4		
	C O N C U R R E N T E	S E M E J A N Z A	Identidad	Identidad	Identidad	1
				Semejanza		
Semejanza		Identidad	Identidad	2		
		Semejanza				
Identida		Identidad	Posición	3		
Semejanza		Semejanza				
Identidad	Semejanza	Identidad	4			

Tabla 5. Tipo de regla verbalizada por cada sujeto del Grupo III en cada sesión experimental.

CONDICIONES	CONCURRENTE	SUJETO 1	SUJETO 2	SUJETO 3	SESION
		IDENTIDAD	IDENTIDAD	IDENTIDAD	IDENTIDAD
EXPERIMENTALES	ANTES	IDENTIDAD	IDENTIDAD	IDENTIDAD	2
		IDENTIDAD	DIFERENCIA	DIFERENCIA	
		DIFERENCIA	SEMEJANZA	SEMEJANZA	3
		DIFERENCIA	IDENTIDAD	DIFERENCIA	4
	SEMEJANZA	SEMEJANZA	SEMEJANZA		
	DIFERENCIA	SEMEJANZA	DIFERENCIA	1	
	DIFERENCIA	DIFERENCIA	SEMEJANZA		
	DIFERENCIA	SEMEJANZA	SEMEJANZA		2
	DIFERENCIA	DIFERENCIA	DIFERENCIA		3
	DIFERENCIA	SEMEJANZA	SEMEJANZA		
	DIFERENCIA	DIFERENCIA	DIFERENCIA	4	
	DIFERENCIA	DIFERENCIA	SEMEJANZA		
INICIAL	DIFERENCIA	DIFERENCIA	SEMEJANZA	1	
	DIFERENCIA	DIFERENCIA	DIFERENCIA	2	
	DIFERENCIA	DIFERENCIA	DIFERENCIA	3	
	DIFERENCIA	DIFERENCIA	DIFERENCIA	4	

Tabla 6. Tipo de regla verbalizada por cada sujeto del Grupo IV en cada sesión experimental.

C O N D I C I O N E S	A N T E S	SUJETO 1	SUJETO 2	SUJETO 3	SESION			
		X P E R I M E N T A L E S	C O N C U R R E N T E	Identidad	Identidad	Identidad	1	
Identidad	Identidad			Identidad	2			
Identidad	Identidad			Diferencia	3			
Diferencia	Identidad			Diferencia				
I N I C I A L	C O N C U R R E N T E		Semejanza	Diferencia	Diferencia	4		
			Identidad					
	I N I C I A L		C O N C U R R E N T E	Diferencia	Diferencia	Diferencia	1	
				Diferencia	Diferencia	Diferencia	2	
			I N I C I A L	C O N C U R R E N T E	Semejanza	Diferencia		Diferencia
					Diferencia	Diferencia	Diferencia	
			I N I C I A L	C O N C U R R E N T E	Diferencia	Diferencia	Diferencia	4
					Semejanza			
I N I C I A L	I N I C I A L	Semejanza		Diferencia	Diferencia	1		
		Diferencia		Diferencia	Diferencia	2		
I N I C I A L	I N I C I A L	Semejanza	Diferencia	Diferencia	3			
		Diferencia	Diferencia	Diferencia				
I N I C I A L	I N I C I A L	Diferencia	Diferencia	Diferencia	4			
		Semejanza						

Tabla 7. Tipo de regla verbalizada por cada sujeto del Grupo V en cada sesión experimental.

C O N D I C I O N E S E X P E R I M E N T A L E S	I N I C I A L	SUJETO 1	SUJETO 2	SUJETO 3	SESION
		Identidad	Identidad	Identidad	1
		Identidad	Identidad	Identidad	2
		Semejanza	Identidad	Identidad	3
	Diferencia	Identidad	Diferencia	4	
	Diferencia	Identidad	Diferencia	1	
	Diferencia	Identidad	Diferencia	2	
	Diferencia	Diferencia	Diferencia	3	
	Diferencia	Diferencia	Semejanza		
	Diferencia	Diferencia	Semejanza	4	
	Diferencia	Identidad	Diferencia		
	Diferencia	Diferencia	Diferencia	1	
	Diferencia	Diferencia	Semejanza		
	Diferencia	Diferencia	Diferencia	2	
	Diferencia	Diferencia	Semejanza		
	Diferencia	Diferencia	Diferencia	3	
Diferencia	Diferencia	Semejanza			
Diferencia	Diferencia	Diferencia	4		
Diferencia	Diferencia	Semejanza			

Tabla 8. Tipo de regla verbalizada por cada sujeto del Grupo VI en cada sesión experimental.

DISCUSIÓN

Los resultados del presente estudio sugieren, cuando menos cinco aspectos que son de interés para el análisis de la relación temporal entre la verbalización de la regla de ejecución y la ejecución: a) las diferencias en el grado de adquisición; b) la correspondencia entre el reporte verbal y la ejecución; c) el control de las verbalizaciones sobre la ejecución; d) los efectos secuenciales de las condiciones experimentales, y; e) los efectos diferenciales de las consecuencias.

Adquisición

Cuatro grupos experimentales (I, IV, V, y VI) mostraron una adquisición gradual de la tarea de diferencia, sin que al parecer el requisito de verbalización en voz alta de la regla de ejecución tuviera algún efecto sobre el curso de la ejecución. En cambio, los dos grupos experimentales restantes (Grupos II y III) si parecieron acusar efectos de interferencia en el desarrollo de la tarea como consecuencia del requisito de verbalización de la regla de ejecución.

Los datos de estos dos grupos muestran que a excepción del sujeto 2 del Grupo II, todos los sujetos de ambos grupos, al menos en alguna sesión alcanzaron el 100% de respuestas correctas; sin embargo no mantuvieron esta ejecución a pesar de las consecuencias favorables. Aun más, estos sujetos en sus verbalizaciones reportaron exclusivamente la regla de diferencia en esas sesiones mientras que el sujeto 2 nunca lo hizo así. Esto parece sugerir que estos sujetos estuvieron fuertemente influidos por sus verbalizaciones más que por las consecuencias programadas y, por lo tanto, fueron incapaces de generar un comportamiento efectivo.

Por lo contrario, los sujetos de los grupos I, IV, V, y VI mostraron un patrón de adquisición semejante al que exhibió el grupo control que no requería verbalizaciones mostrando efectividad en su ejecución. En este caso, los sujetos, independientemente de la secuencia, fueron ajustando gradualmente tanto la ejecución como el reporte verbal de acuerdo con la efectividad reflejada por las consecuencias. Baron y Galizio (1983) han sugerido que un sujeto abandonará una regla o instrucción falsa cuando entre en contacto con las contingencias programadas. Sin embargo, aunque cinco sujetos de los grupos II y III entraron en contacto con las contingencias "correctas", no fue suficiente para que abandonaran esta instrucción o regla.

Cerutti (1989) ha señalado que el control instruccional está relacionado con dos tipos de contingencias. Una contingencia produce la forma inicial de la respuesta a través del control instruccional. La segunda contingencia produce contingencias colaterales sólo después que el cumplimiento o seguimiento de la instrucción se ha generado. Por lo tanto, ambas fuentes de control contribuyen a la forma final del patrón de ejecución; sin embargo, la influencia de cada una de estas fuentes de control sobre la ejecución sólo puede ser evaluada empíricamente. A este respecto, existe evidencia de que estas contingencias pueden actuar en forma independiente (Kaufman y col., 1966; Matthews y col., 1977; Shimoff y col., 1981; Weiner, 1970a).

De acuerdo con este examen, la ejecución de los sujetos de los Grupos II y III parecería apoyar esta noción de independencia entre los dos tipos de contingencias propuestos por Cerutti, en razón de que su ejecución solo estuvo controlada por el primer tipo de contingencia. Este punto es de especial interés, por su relación con el fenómeno de insensibilidad a las contingencias (Catania, 1986; Hayes, Brownstein, Zettle, Rosenfarb, y Korn, 1986). De hecho, la ejecución de los sujetos de los Grupos II y III podría ser caracterizada como insensible a las contingencias. Sin embargo, de acuerdo con Cerutti (1989) la insensibilidad a las contingencias se referiría a la inefectividad de las consecuencias colaterales producidas por el cumplimiento de la instrucción para ganar control sobre la ejecución; la interacción entre la conducta controlada por instrucciones y las contingencias colaterales implicarían que la insensibilidad no es una propiedad de este tipo de conducta sino un producto de la interacción mencionada.

Desafortunadamente, el examen de Cerutti parece no ser suficiente para resolver algunas cuestiones relativas al problema de la insensibilidad a las consecuencias. El término contingencias colaterales no parece muy afortunado en virtud de que en realidad, estas contingencias son las que han contribuido al establecimiento del seguimiento instruccional. La historia instruccional depende de estas consecuencias ahora denominadas colaterales una vez establecido el control instruccional. Por otro lado, si las contingencias relativas al cumplimiento de la instrucción son efectivas, como pareciera ser el caso de los Grupos II y III, se podría sugerir que mostraron una mayor resistencia al cambio contingencial debido a una fuerte historia de reforzamiento sobre el seguimiento instruccional. Esta interpretación desplazaría el interés de la insensibilidad a las contingencias hacia la identificación de las contingencias que ejercen el control de la conducta instruida.

Además, parece claro que los grupos que mostraron una adquisición gradual de la tarea, con algunas diferencias menores, pudieron moverse con eficiencia del control ejercido por el cumplimiento de la instrucción hacia el control gradual de las contingencias colaterales producidas por este cumplimiento. En este caso, la interacción de los dos tipos de contingencias parecería evidente. No obstante, también podría ilustrar el reverso de la argumentación anterior, ya que se demostraría que las contingencias colaterales son las responsables del cambio de ejecución y de los reportes verbales de los sujetos hacia la relación de diferencia. Sin embargo, esta ejecución, fue muy parecida a la que mostró el grupo control al que no se le requirió emitir verbalizaciones. El problema en este caso sería si los sujetos del grupo control estuvieron en contacto con los dos tipos de contingencias o únicamente con las programadas. Esta cuestión es pertinente en la medida que la evaluación de la fuente de control sólo puede realizarse empíricamente. Ya que tanto los Grupos I, IV, V, y VI como el grupo control mostraron una adquisición gradual de la tarea, se podría sugerir que inicialmente estuvieron controlados por su autorreporte, para posteriormente dar paso al control de las consecuencias.

Correspondencia entre reporte verbal y ejecución

A pesar de estas diferencias en el grado de adquisición, los datos muestran una correspondencia estrecha entre el reporte verbal de la regla de ejecución de los sujetos

de todos los grupos experimentales y su ejecución en la tarea, aun cuando la ejecución y el reporte no fueron correctas de acuerdo a la relación de diferencia. A este respecto se podría sugerir que, en general, todos los sujetos de los grupos experimentales mostraron una fuerte historia de correspondencia entre conducta verbal y no verbal. Es importante notar que aún cuando las respuestas instrumentales del sujeto fueran incorrectas, su reporte verbal, en cualquier condición de requisito de verbalización, correspondió puntualmente a ellas. Baron y Galizio (1983) han señalado las dificultades implicadas en la interpretación de que la correspondencia entre autorreportes verbales y conducta no verbal signifique que la conducta verbal esta controlando a la no verbal. Existe evidencia que alienta a la controversia. En algunos casos se reporta una fuerte correspondencia (Lowe, Beasty, y Bentall, 1983) mientras que en otros se ha encontrado una débil correspondencia (Deitz, Gaydos, Lawrence, Quinn, Brasher y Frederick, 1987; Matthews, Catania, y Shimoff, 1985). Ribes y Martínez (1990) han señalado que los reportes verbales de adultos han mostrado una alta correspondencia en algunos casos, pero en otros han sido demasiado vagos como para suponer que hayan ejercido algún control efectivo sobre la ejecución. En el presente estudio, a pesar de la correspondencia mostrada también se pueden observar algunas diferencias entre los reportes verbales de los diferentes grupos experimentales.

El modelo de Ericsson y Simon sugiere que si la información atendida oralmente es relevante para la tarea, las verbalizaciones seguramente no modificarían el desarrollo de la ejecución. Este parece ser el caso de los Grupos I, IV, V, y VI. Sin embargo, es difícil explicar porqué todos los grupos de verbalizaciones mostraron una notable correspondencia entre el reporte verbal y la ejecución de la tarea. Esto es, aunque la información sea atendida verbalmente, la efectividad de la ejecución de los Grupos II y III fue distinta a la de los otros grupos experimentales. También habría dificultad en explicar el ajuste gradual que mostraron estos últimos grupos tanto en las verbalizaciones como en la ejecución de la tarea. Para conseguirlo, se tendría que describir el proceso de sustitución de la información que inicialmente fue codificada de una manera (reglas de identidad y/o semejanza) para dar paso a la atención de la información que era pertinente a la tarea. Cuando la ejecución y la verbalización se estabilizan podría decirse que el proceso (s) cognoscitivo (s) se automatiza, por lo que las verbalizaciones dejan de tener algún efecto en la modificación de la ejecución.

Control de las verbalizaciones sobre la ejecución

La interferencia en la ejecución de los sujetos de los Grupos II y III, corresponde al requisito de reporte verbal retrospectivo. De acuerdo con el modelo de Ericsson y Simon, bajo estas condiciones se predice que los sujetos pueden mostrar respuestas de interferencia más que de la información atendida verbalmente. Esto sugeriría que los otros grupos experimentales sí estarían respondiendo a una porción de la información atendida en ese momento. Esta diferencia es importante en términos de las memorias que pueden estar involucradas en los dos casos. En el caso de los Grupos II y III, la predicción del modelo era que encontraríamos diferencias entre ambos grupos. En la medida en que un sujeto es requerido a verbalizar inmediatamente después de que el proceso se ha llevado a cabo, alguna información previamente atendida aún estará en

la memoria a corto plazo. Esto permitiría reportarla directamente, facilitando la recuperación de información adicional almacenada en la memoria a largo plazo. Este razonamiento sería plausible para la condición del requisito de verbalización inmediatamente después de la ejecución. Sin embargo, en situaciones en que la información es atendida muchas veces, como es el caso de la tarea de igualación de la muestra, el modelo predice que la recuperación de información atendida desde la memoria a largo plazo mostraría una gran interferencia. La recuperación puede fracasar en el acceso a la información previamente atendida y puede ocasionar el acceso a información que es confundida con los eventos requeridos, y por lo tanto ser inexacta.

Según este modelo, el grado en que la verbalización retrospectiva depende de la recuperación desde la memoria a largo plazo puede ser minimizado, si el intervalo entre las respuestas verbales y la tarea es corto. A pesar de que en este estudio se contemplaron estas diferencias en el intervalo del requisito de la verbalización y la ejecución de la tarea, no se observaron diferencias notables entre los grupos II y III que diferían justamente en este intervalo. Aún más, no se observaron diferencias intragrupo bajo ambas condiciones experimentales. Ericsson y Simon (1980) han señalado que al comparar los efectos de las verbalizaciones sobre la tarea con los grupos silentes no es posible obtener una conclusión muy firme, ya que en ocasiones no se encuentran diferencias entre ambas condiciones en tanto que en otras esta diferencia sí se observa.

Un aspecto interesante del presente estudio tiene que ver con la sensibilidad que mostraron las pruebas de transferencia en las que, como se recordará, no se requirió ninguna verbalización. Estas pruebas permitieron evaluar para cada sujeto de todos los grupos experimentales que los reportes verbales, en la modalidad de verbalizaciones en voz alta, ejercieron algún control sobre la ejecución de dicha tarea. Además tuvieron utilidad para mostrar algunos indicios de la dependencia de los sujetos respecto de las contingencias presentes. En términos generales, la ejecución que mostraron los grupos I y IV durante las pruebas no se diferencia notablemente de la ejecución mostrada durante la fase experimental anterior, por lo que podría decirse que estos sujetos aplicaron la misma regla durante las sesiones de prueba y experimentales. Los Grupos V y VI mostraron también esta consistencia con la excepción del sujeto 1 del Grupo V.

Estos datos parecerían apoyar la interpretación de que los sujetos de estos grupos mostraron evidencia de conducta gobernada por reglas. Sin embargo, la ejecución durante las pruebas, salvo algunas excepciones, no coincidió exactamente con la que se había desarrollado previamente durante el entrenamiento. Por lo tanto, no podría descartarse la influencia de las consecuencias en términos del control que pudieron ejercer sobre la ejecución. Además, otra vez, los sujetos de los Grupos II y III mostraron durante las pruebas un comportamiento que no correspondió, en la mayoría de las veces, con el que mostraron en las sesiones experimentales previas. Se podría sugerir que los sujetos fueron capaces de autodescribir correctamente su ejecución, sin que necesariamente tuvieran que seguir o aplicar una regla (Ribes y Martínez, 1990).

No obstante, los datos del presente estudio no permiten determinar con claridad si los sujetos de los Grupos I, IV, V, VI y del grupo control, a pesar de haber mostrado conducta efectiva, tomando como criterio el porcentaje de respuestas correctas, dependieron en mayor o menor grado de las contingencias actuales. Esto es lo que Ribes y López (1985) han denominado conducta sustitutiva y que, en términos generales, se

refiere al nivel de desligamiento por parte del sujeto respecto de las contingencias presentes. Para conseguirlo, sería necesario añadir una segunda prueba de transferencia para exponer a los sujetos a una situación en que la relación correcta sea distinta a la de entrenamiento y a la de las pruebas intradimensionales aplicadas en este estudio.

Efectos secuenciales

En general, los grupos II y III con el requisito de verbalización concurrente y reporte retrospectivo, mostraron una ejecución más pobre comparados con los otros grupos experimentales, cuyo reporte verbal requerido en la primera condición fue concurrente o prospectivo. Para el caso de los dos primeros grupos, podría sugerirse que iniciar con las descripciones en pasado produjo mayor interferencia para desempeñarse correctamente en la tarea. Una interpretación sería que la ejecución de estos sujetos estuvo controlada fundamentalmente por las contingencias que sus propias descripciones generaron más que por las contingencias programadas (Baron y Galizio, 1983). Los grupos cuyas verbalizaciones siguieron secuencias en presente y futuro, describieron su comportamiento de acuerdo con el arreglo contingencial de la situación y por lo tanto fueron más efectivos para cumplir con la tarea experimental.

Con respecto a las verbalizaciones concurrentes, que fue la única condición experimental compartida por todos los grupos experimentales, se puede notar que tuvieron efectos diferenciales dependiendo de la secuencia. Cuando esta condición fue la primera de la secuencia (grupos I y IV) y en los grupos retrospectivos (II y III) se mostraron niveles bajos de ejecución. Por el contrario, cuando fue la segunda y tercera en los grupos prospectivos (V y VI) se mostraron niveles altos. Estos datos sugieren que el procedimiento de hablar en voz alta tiene efectos diferenciales y que variables como la historia de interacción con la tarea y las diferentes secuencias de los requisitos de verbalización son relevantes para determinar estos efectos.

Sin embargo, sería necesario evaluar los efectos de secuencias que incluyeran verbalizaciones prospectivas y retrospectivas para determinar si la interferencia mostrada por los grupos II y III se debe a la secuencia seguida o a la relación temporal establecida en este estudio.

Efectos de las consecuencias

Finalmente, se observaron efectos diferenciales de las consecuencias, dependiendo de la secuencia del requisito de las verbalizaciones y su relación temporal con respecto a la tarea de ejecución. Esto tiene que ver con los efectos que parecieron ejercer las consecuencias para los sujetos de los Grupos II y III, si se contrastan con los de los demás grupos experimentales incluido el grupo control. Una interpretación tentativa en término de diferencias individuales en la historia de reforzamiento por seguir instrucciones parecería poco plausible. Sólo se podría sugerir que los sujetos de los Grupos II y III mostraron un mayor seguimiento o cumplimiento de las instrucciones, en este caso autogeneradas. Sin embargo, esto parece difícil de sostener en la medida en que son dos grupos y no sujetos aislados los que muestran este tipo de ejecución. Como hemos visto antes, tendríamos dificultades en interpretar la ejecución de estos

sujetos durante las pruebas de transferencia. En futuros estudios sería de utilidad evaluar la posible interacción de variables como la historia instruccional y las consecuencias actuales en la determinación de estas formas complejas de comportamiento humano.

CONCLUSIONES

En el presente estudio se exploraron los efectos de las verbalizaciones o reporte verbal sobre el curso de la ejecución. Los datos obtenidos sugieren que los reportes verbales post-ejecución o retrospectivos pueden retardar la adquisición de una tarea de discriminación condicional. Por el contrario, los reportes pre-ejecución o prospectivos no parecen alterar el curso de la adquisición de dicha tarea. Las interpretaciones de estos hallazgos en términos de conducta gobernada por reglas y control instruccional no parecen ser suficientes para dar cuenta de la diversidad de estas interacciones complejas. En otro extremo, las interpretaciones cognoscitivas enfatizan las características de la tarea y las verbalizaciones sin conceder un lugar específico al papel que juegan las consecuencias en la conformación y estructura de los supuestos procesos cognoscitivos implicados.

A pesar de estas limitaciones, podemos sugerir que los resultados de esta investigación apoyarían la noción de que el pensamiento no es algo que ocurre más allá de la ejecución, que tampoco tiene una función reguladora del comportamiento, y que tampoco es un evento o proceso que anticipa a la acción. Las interacciones específicas que promueven las situaciones experimentales que hemos empleado, por el momento resultan de utilidad para estudiar lo que Ribes y López (1985) han denominado conducta sustitutiva. Sin embargo, también estamos interesados en variar y mejorar estas situaciones. Los datos presentados, sólo representan una pequeña muestra de que es posible colocar a este tipo de interacciones bajo observación sistemática. Un problema de tipo metodológico por resolver, está relacionado con el tratamiento de los reportes verbales. Por el rango de variabilidad de estos reportes, dado su carácter "abierto", en ocasiones no son de utilidad para nuestros propósitos. Aunque ya hemos dado algunos pasos en esa dirección (p. ej., Ribes, Domínguez, Tena y Martínez, 1992) aún no tenemos una contribución satisfactoria al respecto. Es necesario orientar los esfuerzos de investigación futuros en esta dirección.

REFERENCIAS

- Baron, A., y Galizio, M. (1983). Instructional control of human behavior. *The Psychological Record*, 33, 495-520.
- Bentall, R. P. & Lowe, C. F. (1987). The role of verbal behavior in human learning: III. Instructional effects children. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 47, 177-190.
- Carter, D.E. y Werner, T.J. (1978): Complex learning and information processing by pigeons: A critical analysis. *Journal of the Experimental Behavior*, 29, 565-601.
- Catania, A. C. (1986). On the difference between verbal and nonverbal behavior. *The Analysis of Verbal Behavior*, 4, 2-9.
- Cerutti, D. T. (1989). Discrimination theory of rule-governed behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 25, 26-58.
- Critchfield, T.S. (1993). Signal detection properties of verbal self-reports. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 60, 495-514.
- Critchfield, T.S., y Perone, M. (1990a). Verbal self-reports as a function of speed, accuracy and reinforcement of the reported performance. *The Psychological Record*, 40, 541-554.
- Critchfield, T.S., y Perone, M. (1990b). Verbal self-reports of delayed matching to sample by humans. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 53, 321-344.
- Critchfield, T.S., y Perone, M. (1993). Verbal self-reports about matching to sample: Effects of the number of elements in a compound sample stimulus. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 59, 193-214.
- Deitz, S.M., Gaydos, G.R., Lawrence, A.D., Quinn, P.C., Brasher, L.D., y Frederick, L.D. (1987). Feedback effects on sequential ordering in humans. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 48, 209-220.
- Ericsson, K.A., y Simon, H.A. (1980). Verbal reports as data. *Psychological Review*, 87, 215-251.
- Ericsson, K.A., y Simon, H.A. (1984). *Protocol analysis: Verbal reports as data*. Cambridge, MA:MIT Press.
- Galizio, M. (1979). Contingency-shaped and rule-governed behavior: Instructional control of human loss-avoidance. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 31, 53-70.
- Harzem, P., Lowe, C.F. y Bagshaw, B.F. (1978). Verbal control in human operant behavior. *The Psychological Record*, 28, 405-423.
- Hayes, S.C. (1986). The case of the silent dog-verbal reports the analysis of rules: A review of Ericksson and Simon's Protocol Analysis: Verbal reports as data. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 45, 237-256.
- Hayes, S.C., Brownstein, A.J. Zettle, R.D., Rosenfarb, I., y Korn, Z. (1986). Rule-governed behavior and sensitivity of changing consequences of responding. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 45, 237-256.
- Hayes, S.C. y Hayes, L.J. (1989). The verbal action of the listener as a basis for rule-governance. En S.C. Hayes (Ed.), *Rule-governed behavior, cognition, contingencies, and instructional control*. 153-190. New York: Plenum Press.

- Hernández-Pozo, R., Sánchez, A., Gutiérrez, F., González, E. y Ribes, E. (1987): Substitutional Mediation in Matching to Sample with Words: Comparison between Children and Adults. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 15, 337-362.
- Kaufman, A., Baron, A., y Kopp, R.E. (1966). Some effects of instructions on human operant behavior. *Psychonomic Monograph Supplements*, 1, 243-250.
- Leander, J.D., Lippman, L.G. y Meyer, M.E. (1968). Fixed interval performance as related to subject's verbalization of the reinforcement contingency. *The Psychological Record*, 18, 469-474.
- Lowe, C.F. (1979). Determinants of human operant behavior. En M.D. Zeiler y P. Harzem (Eds), *Advances in the analysis of behavior, volume 1: Reinforcement and the organization of behavior* (pp. 159-192) Chichester: Wiley.
- Lowe, C.F., Beasty, A., y Bentall, R.P. (1983). The role of verbal behavior in human learning: Infant performance on fixed-interval schedules. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 39, 157-164.
- Lowe, C.F., Harzem, P., y Hughes, S. (1987). Determinants of operant behavior in humans: Some differences from animals. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 30, 373-386.
- Matthews, B.A., Catania, A.C., y Shimoff, E. (1985). Effects of uninstructed verbal behavior on nonverbal responding: Contingency descriptions versus performance descriptions. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 43, 155-164.
- Matthews, B.A., Shimoff, E., Catania, A.C., Sagvolden, T. (1977). Uninstructed human responding: Sensitivity to ratio and interval contingencies. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 27, 453-467.
- Michael, J. (1984). Verbal Behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 42, 363-376.
- Ribes, E., Domínguez, M., Tena, O., y Martínez, H. (1992) Efecto diferencial de la elección de textos descriptivos de contingencias entre estímulos antes y después de la respuesta de igualación en una tarea de discriminación condicional. *Revista Mexicana de Análisis de Conducta*, 18, 31-60.
- Ribes, E., Hickman, H., Peñalosa, E., Martínez, H., Hermosillo, A., e Ibáñez, C. (1988). Efectos del entrenamiento secuencial en discriminación condicional de primer orden: un estudio comparativo en humanos. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 14, 149-167.
- Ribes, E. & López, F. (1985). *Teoría de la conducta: Un análisis de campo y paramétrico*. México: Trillas.
- Ribes, E. y Martínez H. (1990): Interaction of contingencies and rule instructions in the performance of human subjects in conditional discrimination. *The Psychological Record*, 40, 565-586.
- Shimoff, E. (1986). Post-session verbal reports and the experimental analysis of behavior. *The Analysis of Verbal Behavior*, 4, 19-22.
- Shimoff, E., Catania, A.C. & Matthews, B.A. (1981). Uninstructed human responding: Responsivity of low-rate performance to schedule contingencies. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 36, 207-220.

- Skinner, B.F. (1966). An operant analysis of problem solving. en B. Kleinmuntz (Ed.), *Problem Solving: Research, method, and theory*. 225-257. New York: Appleton Century Crofts.
- Skinner, B.F. (1969). *Contingencies of reinforcement: A theoretical analysis*. New York: Appleton Century Crofts.
- Skinner, B.F. (1989). The behavior of the listener. En S. C. Hayes (Ed.), *Rule-governed behavior, cognition, contingencies, and instructional control*. 85-96. New York: Plenum Press.
- Weiner, H. (1964). Conditioning history and human Fixed-interval performance. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 7, 383-385.
- Weiner, H. (1969). Controlling human fixed-interval performance. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 12, 349-373.
- Weiner, H. (1970a). Human behavioral persistence. *The Psychological Record*, 20, 445-456.
- Weiner, H. (1970b). Instructional of human operant responding during extinction following fixed-ratio conditioning. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 13, 391-394.
- Zettle, R.D., y Hayes, S.C. (1982). Rule-governed behavior: A potential theoretical framework for cognitive-behavioral therapy. En P.C. Kendall (Ed.), *Advances in cognitive-behavioral research and therapy* (Vol.1, pp. 73-118) New York: Academic Press.