

Ejecución de adultos bajo el paradigma de autocontrol en un videojuego computarizado

*Adult Performance Under the Self-Control Paradigm in a
Computerized Videogame.*

**Rocío Hernández-Pozo, Peter Harzem *
y Marcia Rossi**

Proyecto Aprendizaje Humano, UNAM-Iztacala
Facultad de Psicología, UNAM
* Auburn University, Alabama

RESUMEN

Sonuga-Barke, Lea y Webley empleando el paradigma de autocontrol propusieron (1989) la correspondencia de fases del desarrollo humano, con tendencias conductuales. La tesis básica de esos autores es que los niños pequeños tienden a comportarse en forma "impulsiva", es decir, son sensibles al tamaño del reforzador, poco después al crecer se van haciendo más sensibles a la densidad de reforzamiento comportándose en forma "autocontrolada", hasta que finalmente después de los 12 años los sujetos "maximizan" comportándose alternativamente en forma "impulsiva" o "autocontrolada" según convenga al caso. La presente investigación contrasta una de las consecuencias lógicas de esta tesis, replicando el procedimiento usado por estos autores con el fin de determinar si existe regularidad en la tendencia a maximizar en adultos bajo circunstancias similares, o si los sujetos se distribuyen entre los cuatro estilos lógicamente posibles bajo el paradigma de autocontrol: 1) impulsivo, 2) autocontrolado, 3) equiprobable y 4) maximizador. Participaron en el estudio 12 estudiantes universitarias norteamericanas que fueron sometidas a 5 condiciones de elección en una serie de sesiones de 15 minutos (Sonuga-Barke et al 1989a). Siguiendo a Sonuga-Barke et al, se esperaba que los sujetos, al ser adultos, fueron sensibles a la densidad de reforzamiento exhibiendo patrones de "maximización" en forma generalizada, lo cual solo ocurrió en 58.33% de los casos, 25% de los sujetos se comportaron en forma equiprobable y 16.66% lo hicieron en forma impulsiva. Ningun sujeto se comportó en forma autocontrolada. Se propone el empleo del paradigma de autocontrol para cuantificar diferencias individuales en humanos.

Palabras clave: adultos, autocontrol, estilos conductuales, impulsividad, maximización, mujeres, paradigma de autocontrol.

* La realización de este estudio fue financiada parcialmente por CONACYT CM.5916. Para solicitar copias dirigirse a: Dra. Rocío Hernández-Pozo, Laboratorio Operante Humano, Facultad de Psicología-Posgrado, Edificio C, piso 2, cubículo 37, Ciudad Universitaria, México, D. F. 04510, MEXICO, fax (525) 5502560, tel. (525) 550-55-16.

Abstract

Sonuga-Barke, Lea and Webley using the self-control operant paradigm proposed (1989) the correspondence of human developmental stages with behavioral tendencies. Their basic thesis is that small children are prone to behave in an impulsive fashion, that they are sensitive to the amount of reinforcers, soon after when they grow up, children become more sensitive to density of reinforcement and they start to behave self-controlled, until after turn 12 years old when they finally maximize, behaving alternately in an impulsive or self-controlled fashion according with the circumstances. This research contrasts one of the logical consequences of this thesis, by replicating the procedure used by those authors in order to determine whether there is regularity in the tendency to maximize among adults under similar circumstances, or if subjects fall among the four logically possible styles that might come up under the self-control paradigm: 1) impulsive, 2) self-controlled, 3) random, or 4) maximizing. 12 American female college students participated in the study, they passed through 5 choice conditions in a series of 15 minutes sessions (Sonuga-Barke et al 1989a). Following Sonuga-Barke et al, one might expect that subjects, being adults, were sensitive to the density of reinforcement, showing generalized patterns of maximization, results showed that this was the case in only 58.33% of the cases, 25% of the subjects behave randomly while 16.66% did it impulsively. No one behaved in a self-controlled manner. The use of the self-control paradigm is proposed for the quantification of human individual differences.

Key words: adults, behavioral styles, impulsivity, maximization, self control paradigm, women.

Durante muchos años se ha favorecido el empleo del método hipotético deductivo en la investigación sobre regularidades en el comportamiento humano. Muchas aproximaciones teóricas actuales tuvieron su origen en categorías derivadas del lenguaje cotidiano y así, por vías no siempre rigurosas, se ha llegado a un verdadero mosaico de taxonomías de "rasgos de personalidad" (Allport & Odbert, 1936). La confusión conceptual resultante de la difusión de taxonomías inconmensurables entre sí, motivó en años recientes la proposición de una estrategia inductiva que enfatiza la descripción y se apega a los datos conductuales (Lundin, 1976; Harzem, 1984).

Los estilos conductuales pueden estudiarse mediante el empleo de programas de reforzamiento complejos que implican una situación de aprendizaje. Harzem (1984) analizó las diferencias individuales en la conducta de sujetos sometidos a un programa de reforzamiento mixto. Es de esperarse que la gama de patrones conductuales que ocurren en situaciones contingenciales complejas, se repita ante situaciones funcionalmente equivalentes; en esa línea de ideas, es posible que los estilos generales de conducta obtenidos en el laboratorio con programas de reforzamiento se observen bajo otros arreglos contingenciales complejos en escenarios naturales.

Un caso de especial interés es la conducta que ocurre bajo el paradigma de autocontrol, esto es, cuando se enfrenta al sujeto, a elegir entre una opción que ofrece consecuencias pequeñas, inmediatas, versus otra opción que ofrece consecuencias mayores, pero con demora larga. En una situación semejante, si el sujeto elige la opción que ofrece el reforzador de mayor magnitud pero con demora larga, se dice que su respuesta fué de autocontrol, mientras que si elige la opción del reforzador de menor magnitud, inmediato, su respuesta se denomina como impulsiva (Ainslie 1975). En el laboratorio el paradigma de autocontrol se presenta mediante programas concurrentes encadenados con dos opciones, del tipo IV-TF/IV-TF, donde los valores del IV en el primer eslabón son diferentes para las dos opciones.

El paradigma de autocontrol ofrece una situación de laboratorio, suficientemente compleja, que puede servir para la evaluación de diferencias individuales humanas en estilos conductuales. La conducta humana en situaciones de elección bajo programas de reforzamiento concurrentes encadenados del tipo descrito, tiene un rango de variabilidad restringido; las posibilidades lógicas de ejecución bajo este tipo de paradigma de autocontrol son: 1) Que el sujeto muestre elecciones constantes de tipo "impulsivo"; 2) Que muestre elecciones constantes de tipo "autocontrolado"; 3) Que el sujeto distribuya sus respuesta equiprobablemente en las opciones, independientemente de las densidades de reforzamiento asociadas, esto es, que se elija al azar entre las opciones; o 4) Que "maximice", esto es, que distribuya sus respuestas de acuerdo a la densidad de reforzamiento asociada a las opciones.

Sonuga-Barke, Lea y Webley (1989) llevaron a cabo un interesante estudio operante sobre los diferentes patrones observables bajo el paradigma de autocontrol con 16 niñas entre 4 y 12 años. Estos autores encontraron diferencias en la sensibilidad a la densidad de reforzamiento concurrente, asociadas a la edad de los sujetos, concluyendo que los niños pequeños de 4 años tienden a responder en forma impulsiva, los niños entre 6 y 9 años tienden a comportarse en forma autocontrolada, y después de los 12 años los niños "maximizan", es decir, se muestran "impulsivos" o "autocontrolados" según convenga, de acuerdo a las contingencias vigentes en la tarea. Si estos hallazgos fueran generalizables, tendríamos que suponer que todos los adultos, al superar los 12 años, deberían ser capaces de "maximizar" en situaciones de elección que produjeran las condiciones definitorias del paradigma de autocontrol. Sin embargo existen resultados que no apoyan dicha afirmación (Navarick 1986) y que en general cuestionan la educación de la hipótesis del "efecto de reflexión" postulada por Kahneman y Tversky (1979).

La literatura en el área de autocontrol apunta que los humanos en general tienden a “maximizar” el número de reforzadores que obtienen (Logue, Peña-Correal, Rodríguez & Kabela 1986), es decir, los adultos se comportan “racionalmente” optimizando las ganancias que pueden obtener en una situación con requisitos múltiples. Logue et al (1986) y Belke, Pierce y Powell (1989) señalan que las características del reforzador empleado pueden afectar el que un sujeto “maximice” o no, y que los hallazgos de los estudios de autocontrol con humanos posiblemente sean un producto del tipo de reforzadores empleados, que promueven la “maximización”, por ejemplo, como en el caso del empleo de fichas que al final del experimento pueden canjearse por reforzadores primarios, o bien, dinero, que es un reforzador condicionado por excelencia.

Si al replicar el estudio de Sonuga-Barke et al con personas adultas se encontrara que no existe una tendencia generalizada a la maximización, se podría suponer que los sujetos no reflexionan, o que no son racionales, y que a pesar de ser sensibles en condiciones idóneas a las densidades de reforzamiento diferenciales, debido a otros factores, pueden mostrar patrones constantes o variables de “no-maximización”.

El presente estudio tuvo como objetivo replicar el procedimiento empleado por Sonuga-Barke et al (1989) para explorar si los adultos muestran tendencias conductuales homogéneas en su ejecución bajo el paradigma de autocontrol o si por su manera de responder pueden ser clasificados de acuerdo a los cuatro estilos lógicamente posibles bajo el paradigma de autocontrol.

METODO

Con el fin de medir la existencia de diferencias en los estilos de responder en situaciones de elección se empleó una prueba de ejecución de autocontrol mediante un programa concurrente encadenado en un videojuego de computadora.

SUJETOS

Doce estudiantes universitarias de la Universidad de Auburn, Alabama, del sexo femenino, entre 19 y 23 años, participaron voluntariamente en una prueba computarizada de ejecución, obteniendo puntos adicionales para sus clases en las materias de Psicología. Los sujetos asistieron al Laboratorio de Psicología Operante por lapsos máximos de 35 minutos dia-

rios, durante 3 días consecutivos hasta completar las 5 sesiones del entrenamiento. 7 de los sujetos fueron asignados al azar a la condición en la cuál la demora mayor ocurría del lado izquierdo, mientras que los 5 sujetos restantes fueron asignados a la condición en que la demora mayor ocurría del lado derecho. Se seleccionaron sujetos del sexo femenino exclusivamente para eliminar fuentes adicionales de variación, ya que con frecuencia en los estudios sobre regularidades comportamentales se registran diferencias asociadas al género de los participantes.

APARATOS Y MATERIALES

Se empleo un videojuego que se presentaban por medio de una microcomputadora personal compatible con IBM, provista de una tarjeta EGA para gráficos, un teclado estándar y un monitor monocromático de 11 pulgadas. En el videojuego el monitor se dividió en tres secciones, que incluían un contador horizontal en la parte superior de la pantalla, y dos secciones producto de la división diagonal de la pantalla en dirección superior derecha, inferior izquierda. En ese formato se habilitaron los programas empleados por Sonuga-Barke et al (1989) que consistieron en presentar una serie de cinco condiciones concurrentes encadenadas con in programa encadenado del tipo intervalo variable-tiempo fijo (IV-TF) para una opción y otro encadenado IV-TF para la otra. El reforzamiento para responder en el eslabón inicial de intervalo variable (IV) de cada opción, consistió en dar acceso al eslabón terminal correspondiente, en este tipo de programas los eslabones iniciales de ambas cadenas estan en operación simultáneamente. En el videojuego durante la primera parte del concurrente encadenado, aparecían en la pantalla dos escenas diferentes, una del lado derecho y la otra del izquierdo, cada una con un corredor en el centro y estímulos distintivos diferentes para cada lado; durante el primer eslabón del concurrente encadenado el sujeto podía elegir el juego derecho o el izquierdo, presionando bajo programas IV10" dos teclas especialmente señaladas, de color verde, marcadas con la letra "A" para el juego izquierdo, o la letra "B" para el derecho. Una vez que se cumplía el criterio de reforzamiento en alguna de esas dos teclas, se pasaba al eslabón terminal correspondiente, en este caso, con programas de tiempo fijo (TF). En los programas concurrentes encadenados deja de funcionar el reloj del eslabón terminal no elegido, y en este caso, desaparecía de la pantalla el juego correspondiente. El eslabón terminal consistió de dos posibilidades, una demora corta de 10" (TF10") seguida de una recompensa pequeña de 100 puntos, o una demora larga que podía ser de 20" (TF20"), 30" (TF30"), 40" (TF") ó 50"

(TF”), con una recompensa grande de 200 puntos. En la Tabla 1 se presenta la magnitud de reforzamiento asociada y las posibilidades de demora de los eslabones terminales del concurrente encadenado empleados en este estudio, con el cálculo del número de ensayos por sesión de 15 minutos, y la cantidad de reforzadores disponibles en caso de elección exclusiva de una opción durante el lapso de la sesión (Sonuga-Barke et al 1989).

Tabla 1			
Demora (segundos)	Puntos por reforzamiento	Ensayos por sesión	Puntos por sesión
10	100	30.0	3000
20	200	22.5	4500
30	200	18.0	3600
40	200	15.0	3000
50	200	12.9	2580

Tabla 1. Número total de puntos que hubieran podido obtenerse en una sesión de 15 minutos si un eslabón terminal hubiese sido seleccionado exclusivamente.

Durante el eslabón terminal, el sujeto podía mover diagonalmente al “corredor”, presionando cualquiera de las 40 teclas centrales, distribuidas en 4 líneas horizontales de un teclado estándar, y que estaban identificadas cromáticamente. La presión de alguna de las 20 teclas inferiores, de color amarillo, bajaban al “corredor” y la presión de alguna de las 20 teclas superiores de color rojo lo subían. Ninguna de las teclas adicionales estaba en operación durante el videojuego. El trayecto del “corredor” iba del centro de la pantalla a una de las esquinas, dependiendo del lado de la pantalla que el sujeto eligiera al inicio del juego. Cada respuesta hacía que el “juego” moviera brazos y piernas simulando movimiento, aún cuando éste no pudiera desplazarse por haber llegado al centro o a una de las esquinas. En forma simultánea a las condiciones descritas, en la mitad de la pantalla que el sujeto había elegido para jugar, se presentaban seis dibujos diferentes que se desplazaban de un extremo al otro, en diferentes direcciones y a una velocidad constante, sin afectar la operación del programa de reforzamiento, ni tampoco el movimiento del “corredor”. Estos dibujos funcionaron como estímulos identificadores de cada lado, ya que eran escenas diferentes para el juego derecho y el izquierdo. Caba señalar que dado que en el eslabón terminal se emplearon programas TF, cuya naturaleza es no contingente, el sujeto no necesitaba responder durante ese eslabón para obtener puntos. Al fin de cada eslabón terminal el contador se incrementaba en el número apropiado de puntos (100 ó 200), estos incrementos iban

acompañados de un sonido distintivo que aumentaba la probabilidad de que el sujeto notara la entrega del reforzador. Después de cada reforzador se volvía a presentar la elección del eslabón inicial de ambas cadenas, señalada por la aparición de los dos juegos en la pantalla.

PROCEDIMIENTO

Una vez divididos los sujetos en dos grupos, fueron asignados al grupo derecho o izquierdo, para balancear los efectos de programar en un solo lado el juego de demora larga en el eslabón terminal. Los sujetos pasaron por cinco sesiones consecutivas en las que se presentaban un IV 10 "-TF (20", 30", 40", ó 50") del otro lado. El juego IV"-TF 10" correspondía a la demora corta, mientras que el otro correspondía a la demora larga, que podía adquirir 4 valores diferentes. Todos los sujetos fueron expuestos en el juego de demora larga a la secuencia de 20", 30", 40", 50" y 20" en sesiones consecutivas de 15 minutos, administradas dos por día con un descanso de 5 minutos entre si. A excepción de los valores de demoras largas, todos los parámetros permanecieron constantes a través del experimento. Se dieron instrucciones detalladas de que se debía responder en las teclas verdes durante el primer eslabón del concurrente encadenado, esto es, cuando estaban presentes los dos juegos en la pantalla, y que se podía mover al corredor mediante la presión de las teclas rojas o amarillas el resto del tiempo, esto es, durante el eslabón terminal. La instrucción básica fué que se debía ganar el mayor número de puntos posibles, y que vigilaran la acumulación de los puntos en el contador que aparecía en la pantalla.

Como se puede apreciar en la tabla 1, dadas las restricciones de tiempo y calculando hipóticamente que los sujetos seleccionaran una sola opción para responder en cada sesión, dependiendo de las opciones, el lado de demora larga o corta resultaba más ventajoso; por ejemplo, dado que 450 reforzadores es un número superior a 300, la opción IV 10"-TF20" 200 puntos resulta más ventajosa que la IV 10 "-TF10" 100 puntos, así conviene elegir el juego con demora larga cuando se presentan las condiciones de demora de 20", y 30"; en cambio con demoras de 50" conviene optar por el juego de demora de 10". Cuando la demora larga es de 40", se obtiene el mismo número máximo de reforzadores optando por los juegos de demora larga (40") o corta (10").

RESULTADOS

Se registraron las respuestas emitidas durante eslabones primero y segundo de cada opción en forma independiente, por sesión para cada sujeto. La tabla 2 muestran para cada condición de demora, y para los grupos derecho o izquierdo, las respuestas en el eslabón inicial, las respuestas en el eslabón terminal entre paréntesis y la tasa de respuestas relativa para el eslabón inicial resultado de dividir las respuestas a la demora larga entre el total de respuestas a los dos juegos durante el eslabón inicial del programa. Las respuestas iniciales y la tasa relativa en el componente inicial se calcularon eliminando los primeros 5 ensayos de cada fase, para contar con datos más regulares.

Sujeto	Posición	Valores	Largo	Corto	Relativo		
S1	izquierda	20	2	(0)	37	(1)	.05
		30	1	(0)	38	(0)	.03
		40	0	(0)	43	(0)	.00
		50	0	(0)	37	(0)	.00
		20	1	(0)	38	(0)	.03
S2	izquierda	20	24	(780)	7	(185)	.75
		30	24	(1)	0	(0)	1.00
		40	16	(0)	0	(0)	1.00
		50	2	(0)	37	(0)	.05
		20	1	(0)	46	(0)	.02
S3	izquierda	20	5	(25)	35	(44)	.13
		30	0	(0)	48	(0)	.00
		40	1	(0)	46	(44)	.20
		50	0	(44)	48	(440)	.00
		20	0	(0)	49	(0)	.00
S4	izquierda	20	20	(272)	8	(112)	.71
		30	12	(77)	18	(29)	.40
		40	2	(16)	36	(43)	.05
		50	5	(53)	28	(76)	.15
		20	13	(259)	18	(163)	.42
S5	izquierda	30	15	(544)	11	(91)	.58
		40	16	(6)	0	(0)	1.00
		50	5	(10)	20	(4)	.25
		20	16	(148)	17	(0)	.48
		20	23	(269)	14	(102)	.62
S6	izquierda	30	23	(274)	1	(3)	.96
		40	7	(173)	21	(71)	.25
		50	6	(77)	28	(97)	.18
		20	13	(164)	26	(111)	.33
		20	15	(17)	19	(12)	.44
S7	izquierda	30	15	(11)	12	(4)	.56

		40	12	(6)	13	(2)	.48
		50	13	(4)	7	(2)	.65
		20	18	(0)	16	(0)	.53
S8	derecha	20	18	(250)	13	(387)	.58
		30	21	(36)	2	(326)	.91
		40	8	(40)	18	(382)	.31
		50	1	(15)	41	(27)	.02
		20	25	(11)	9	(65)	.74
S9	derecha	20	18	(135)	14	(518)	.56
		30	7	(349)	28	(432)	.10
		40	4	(663)	33	(491)	.11
		50	2	(866)	37	(409)	.05
		20	26	(147)	9	(1288)	.74
S10	derecha	20	19	(252)	15	(489)	.56
		30	23	(43)	3	(279)	.88
		40	20	(15)	1	(534)	.95
		50	2	(76)	24	(237)	.08
		20	35	(34)	2	(40)	.95
S11	derecha	20	19	(195)	16	(483)	.54
		30	8	(77)	25	(355)	.24
		40	15	(16)	7	(286)	.68
		50	9	(0)	19	(37)	.32
		20	13	(0)	25	(19)	.33
S12	derecha	20	17	(165)	14	(297)	.55
		30	11	(29)	21	(338)	.33
		40	6	(9)	27	(188)	.18
		50	4	(77)	35	(189)	.10
		20	15	(82)	12	(190)	.56

Tabla 2. Resultados individuales que muestran la posición del componente inicial que conducía al programa de demora mayor en el componente terminal, el valor de la demora, las respuestas en el componente inicial, en el terminal y la tasa de respuesta relativa para el componente inicial con la mayor demora terminal. Las respuestas iniciales y la tasa relativa en el componente inicial se calcularon eliminando los primeros 5 ensayos de cada fase.

En la Figura 1 se ilustran cuatro estilos conductuales, mediante funciones hipotéticas que ejemplificaban las tendencias lógicamente posibles en las cuales se puede clasificar la ejecución bajo el paradigma de autocontrol empleado en este estudio.

El estilo de "impulsividad" se describe como la tendencia transituacional de optar por las condiciones que ofrecen reforzadores con demora corta, aún cuando su magnitud sea reducida. Así este estilo de respuesta no es sensible a alternativas con densidad de reforzamiento diferencial. El estilo "autocontrol" igualmente insensible que el interior, no se modifica con la exposición a densidades de reforzamiento diferenciales, y se describe como la elección constante de las opciones con demora larga y reforzadores de magnitud elevada. El tercer estilo equiprobable o al azar, se describe por la ocurrencia de elecciones variables, no asociadas a la densidad de reforza-

ciones de elección del juego con demora larga de los siete sujetos restantes, quienes fueron sensibles a los cambios en la densidad de reforzamiento ofrecido por el programa concurrente encadenado. Si bien las tendencias no fueron ideales, para clasificar a los sujetos de este grupo, se adoptó el criterio de que al menos en tres de los valores de demora larga, hubieran seleccionado la opción más ventajosa, esto es, optar por demoras largas en las condiciones de 20", y en la de 30", y optar por el juego de demoras cortas en la condición de 50". Se puede observar en la Figura 4 que no aparecen los datos de la quinta sesión para el S4, esto se debe a que el sujeto desertó del experimento después de la fase 4.

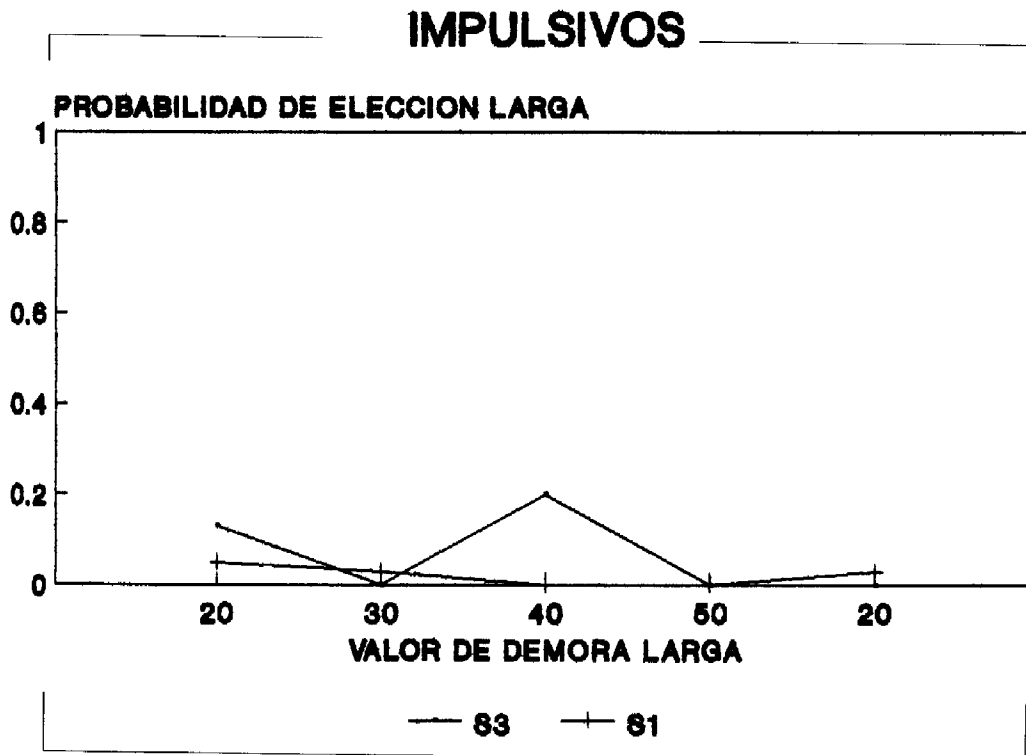


Figura 2.- Elecciones de la opción demorada en las cinco sesiones de entrenamiento concurrente encadenado en dos sujetos de la categoría impulsiva.

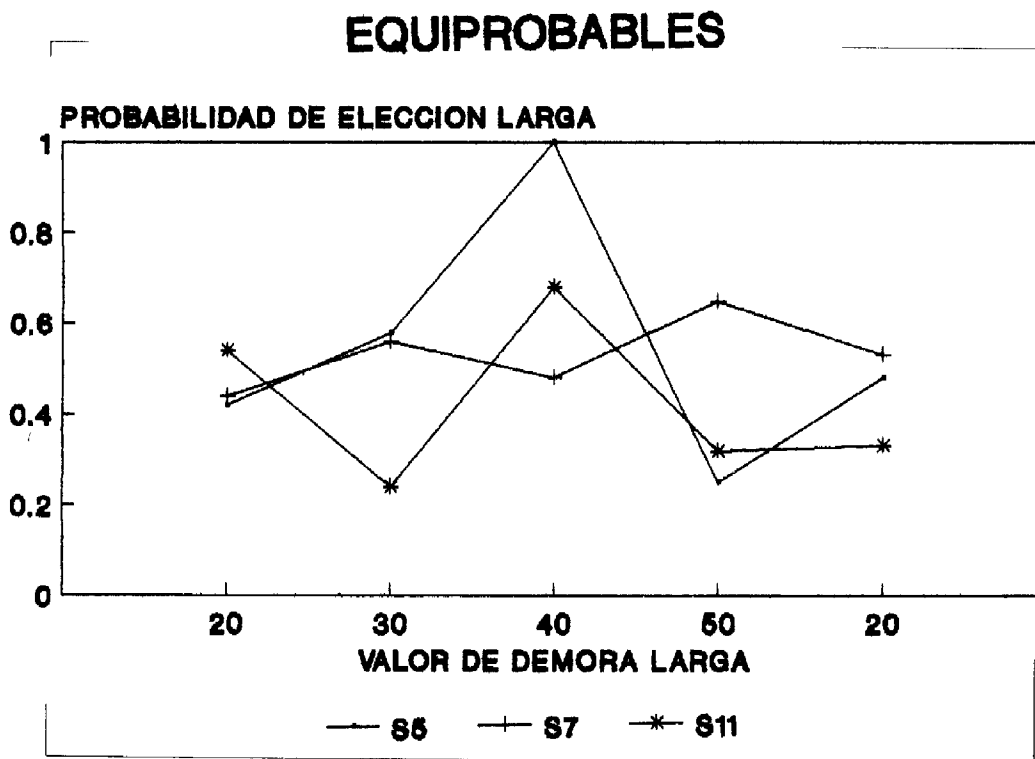


Figura 3.- Elecciones de la opción demorada en las cinco sesiones de entrenamiento concurrente encadenado en tres sujetos de la categoría equiprobable.

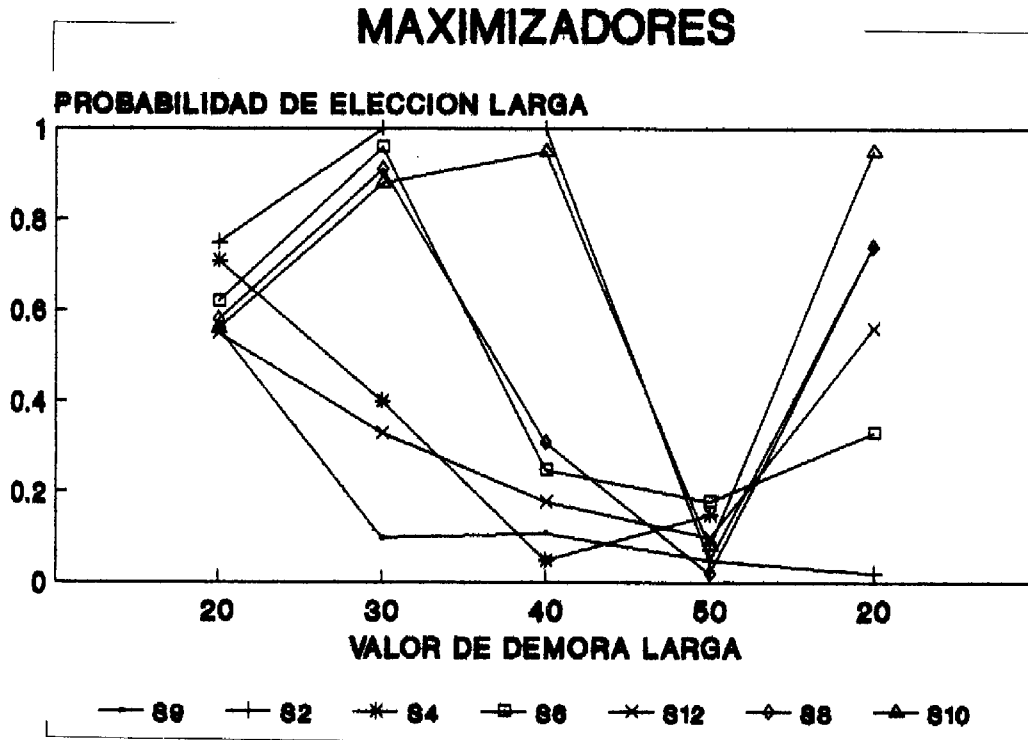


Figura 4.- Elecciones de la opción demorada en las cinco sesiones de entrenamiento concurrente encadenado en siete sujetos de la categoría maximizadora.

Tabla 3

Estilo Conductual	Porcentaje	Sujetos
1. Impulsivo	16.66	S1, S3
2. Autocontrolado	0.00	-
3. Equipoprobable	25.00	S5, S7, S11
4. Maximizador	58.33	S2, S4, S6, S8, S9, S10, S12

Tabla 3.- Distribución de los sujetos en los 4 estilos conductuales posibles bajo el paradigma operante de autocontrol.

La tabla presenta el resumen de los resultados obtenidos, en porcentajes. En esta tabla se puede apreciar que la mayoría de los sujetos cayó en la categoría de maximizadores, seguidos por la categoría de equiprobables y de impulsivos. Ningún sujeto mostró tendencias constantes de autocon-

trol. Los sujetos se distribuyeron diferencialmente en las categorías ($x^2 = 72.217$, g. l. = 3, p .001).

DISCUSION

Esta investigación se diseñó para replicar el procedimiento empleado por Sonuga-Barke et al (1989) con el propósito de explorar si los sujetos adultos muestran tendencias homogéneas en su ejecución bajo el paradigma de autocontrol, si esas tendencias son de maximización y si ese procedimiento es útil para detectar diferencias individuales. Se empleó la secuencia de programas concurrentes encadenados usada por esos autores, adaptándolos al formato de un videojuego operante con animación. Dicha secuencia permitió someter a los sujetos a elecciones donde cambiaba la densidad de reforzamiento asociada a las opciones disponibles, permitiendo, al menos apriorísticamente, la manifestación de diferentes estilos de elección, que incluían al estilo impulsivo, autocontrolado, equiprobable y de maximización. El argumento central de Sonuga-Barke et al, derivado del estudio de 1989, consiste en señalar que después de los 12 años los humanos, sin necesidad de entrenamiento específico, muestran sensibilidad a densidades de reforzamiento diferenciales, por lo que la ocurrencia del estilo de "maximización" es altamente probable después de esa edad. De acuerdo con la tesis de esos autores, se esperaría que al haber rebasado el limen cronológico, las alumnas universitarias que participaron en el experimento se comportarían en forma "racional", es decir, optimizarían su ejecución, eligiendo sistemáticamente la condición que les produjera mayores beneficios, cosa que no ocurrió. Los resultados de este estudio revelan que solo el 58.33% de los sujetos maximizaron, registrándose 41.66% de casos en que los sujetos se portaron azarosa o impulsivamente. En la misma línea, los estudios de autocontrol reportan que los adultos muestran tendencias generalizadas a maximizar (Logue et al, 1986; Belke, Pierce & Powell, 1989), pero por lo general no se reportan los casos de los sujetos que no maximizan, pasando desapercibidas las diferencias individuales al ser eliminadas como "ruido experimental". La aplicación de programas concurrentes encadenados al permitir la cuantificación de tendencias de comportamiento diferenciales (ver Logue, Rodríguez, Peña-Corral & Mauro, 1987, para una aplicación en animales), puede constituir una alternativa muy atractiva en términos de objetividad, a los procedimientos tradicionales de análisis de las diferencias individuales en humanos.

REFERENCIAS

- Ainslie G. W. (1975) Specious reward: A behavioral theory of impulsiveness and impulse control. *Psychological Bulletin*, 82, 463-496.
- Allport G. W. y Odbert H. S. (1936) Trait-names: A psycho-lexical study. *Psychological Monographs*, 47, (211).
- Belke T. W. Pierce W. D. y Powell R. A. (1989) Determinants of choice for pigeons and humans on concurrent-chains schedules of reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 52, (2), 97-109.
- Harzem P. (1984) Experimental Analysis of individual differences and personality. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 42, 385-395.
- Kal neman, D. y Tversky, A. (1984) Choices, values, and frames. *American Psychologist*, 39, 341-350.
- Logue A. W., Peña-Correal T. E., Rodríguez M. L., Kabela E. (1986) Self-control in adult humans: Variation in positive reinforcement amount and delay. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 46, (2), 159-173.
- Logue A. W., Rodríguez M. L., Peña-Correal T. E., Mauro B. C. (1987) Quantification of individual differences in self-control. In commons M. L., Mazur J. E., Nevin J. A. and Rachlin H. (eds.) *Quantitative Analyses of Behavior, V*. The Effects of Delay and Intervening Events on Reinforcement Value, 245-265. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum associates.
- Lundin R. W. (1974) *Personality: A Behavioral Analysis*. 2a. Edición. New York: Macmillan Publishing Co.
- Navarick D. J. (1986) Human impulsivity and choice: A challenge to traditional operant methodology. *Psychological Record*, 36, 343-356.
- Sonuga-Barke E. J. S., Lea, S. E. G. and Webley, O. (1989) The development of adaptive choice in a self-control paradigm. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 51, (1), 77-85.