

Complejidad de la tarea, demora de ejecución y comportamiento imitativo¹

Francisco Javier Molina Cobos y M. Carmen Luciano
Universidad de Almería

La complejidad de la tarea modelada y el tiempo de demora entre la observación del modelo y la imitación han sido consideradas variables de relevancia en el campo de estudio de la imitación, a la hora de poder dar razón del ajuste del comportamiento del observador con el comportamiento del modelo, detectándose cierta variabilidad en los datos y problemas metodológicos de diversa índole en el estudio de estas variables. En este estudio se evalúan cuatro condiciones imitativas definidas por el número de componentes de las tareas (simple versus compleja) y la demora entre la actuación del modelo y la conducta imitativa del observador (30 minutos versus 48 horas). Las condiciones fueron: simple-30 minutos, simple-48 horas, compleja-30 minutos, y compleja-48 horas. Cada condición fue evaluada con diez sujetos en cuatro tareas diferentes. Los resultados muestran un bajo nivel de imitación general, con más variabilidad en relación a la demora que a la complejidad de la tarea. Los resultados son discutidos de acuerdo a estudios anteriores, según el tipo de conducta de seguimiento de reglas implicada en las condiciones experimentales de imitación, y considerando la probable historia de los sujetos con cada tarea, así como la mayor o menor función discriminativa de los componentes relevantes de las tareas a imitar provista en las diferentes condiciones experimentales.

Complexity of task, delay of performance and imitative behavior. Complexity of performances and delay-period has been considered as relevant variables when people behave according to the model's behavior, however variability and methodological problems concerning these variables are involved in the research literature. The present study evaluates four imitative conditions depending of the number of components (differentiated as simple and complex) and the period between the implementation of the model's behavior and the subject performance (30 minutes and 48 hours). Conditions were: simple-30 min., simple-48 hours, complex-30 min., and complex-48 hours. Each condition was implemented with ten subjects through four different tasks. Results show a low level of imitative behavior with more variability with respect to the delay-period than the type of performance. Results are discussed according to the type of rule-governed behavior involved in the experimental conditions and the probable history with each task, as well as according to a more or less discriminative function of the defined as relevant components in the four tasks.

El modelamiento puede agilizar la adquisición de una diversidad de habilidades con diferentes grados de complejidad, permitiendo solventar en ocasiones, por ejemplo, las dificultades que entraña la descripción de algunas tareas, o lo extenso y tedioso que puede resultar el moldeamiento de otras. De este modo, el análisis de los componentes o variables que faciliten la igualación del comportamiento de un modelo podría suponer mejoras en la utilización del modelamiento. Al respecto, son muchas las variables propuestas a nivel teórico y estudiadas de manera empírica acerca de la efectividad del modelamiento, siendo habitual que se clasifiquen según se refieran a la tarea a imitar y su presentación, al modelo, al observador y a las consecuencias dispuestas en las rela-

ciones de contingencia que se establecen (Bandura, 1986; Cruzado, 1997; Méndez, Olivares y Ortigosa, 1998). Más específicamente, entre los numerosos factores estudiados se ha señalado la importancia de la complejidad de las actividades modeladas (Bandura, 1986) y del tiempo transcurrido entre el modelamiento y la presentación de las condiciones que demandan una actuación igual a la observada (Gerst, 1971; Meltzoff, 1988a, 1988b; Zimmerman y Bell, 1972). No obstante, a pesar del interés y uso que se hace del modelamiento, estas propuestas han generado escasa investigación experimental en relación a muchas de las variables en juego, por ejemplo, el repertorio verbal de quienes observan u otras variables que pudieran estar relacionadas con la dificultad de las tareas a imitar.

Para Gerst (1971) la efectividad de diferentes códigos simbólicos (que entiende a la base del aprendizaje observacional) estará modulada por el paso del tiempo y el grado de exactitud con que pueda ser descrita la tarea que se observa. Para comprobar tales supuestos, 72 adultos fueron expuestos a una grabación en la que se modelaban 10 respuestas motoras complejas —5 fáciles de descri-

Correspondencia: Francisco Javier Molina Cobos
Departamento de Personalidad
Universidad de Almería
04120 Almería (Spain)
E-mail: fjcobos@ualm.es

bir y 5 difíciles, según los criterios establecidos por el autor—, concluyendo que el tiempo de demora en la ejecución (uno o quince minutos después de observar al modelo) y la dificultad en la descripción de las respuestas eran fuentes de variabilidad, con mejores niveles de imitación cuando se realizaba la tarea en el minuto siguiente al modelado.

En la investigación de Zimmerman y Bell (1972) participaron 84 niños, de entre 9 y 12 años, que debían imitar la tarea modelada inmediatamente después de observar al modelo y tres semanas después. El modelo actuaba según una regla identificada como *conceptual* (lo que significaba que el material era dispuesto siguiendo un orden sistemático, en la dirección de las agujas del reloj) o según una regla identificada como *asociativa* (lo que se traducía en que el material se presentaba de una forma arbitraria, aunque previamente establecida). El mayor número de respuestas correctas se dio con la imitación inmediata, sin que hubiera diferencias entre las dos tareas, produciéndose la mejor imitación demorada con la tarea dispuesta según una regla conceptual.

La influencia en la imitación del tiempo transcurrido desde la exposición al modelo ha sido valorada específicamente por Meltzoff (1988a y 1988b). En el primer estudio, niños de nueve meses imitaban una tarea sencilla (compuesta por tres respuestas independientes) de forma inmediata y 24 horas después de observar la actuación de un modelo, con resultados similares en ambos casos, de lo que Meltzoff concluyó que la demora no afecta a la imitación. En el segundo estudio (Meltzoff, 1988b), niños de catorce meses observaron a un modelo que realizaba una tarea sencilla (compuesta por seis respuestas independientes), siendo evaluados una semana después, con el 92% de los niños (11 de 12) igualando tres o más de las respuestas observadas, muy por encima de otros sujetos que no habían observado la actuación del modelo. Así, Meltzoff (1988a y 1988b) concluye que niños muy pequeños imitan tareas sencillas (de 3 y 6 acciones) de manera inmediata y con demoras de 24 horas y una semana, si bien no contrasta los niveles de imitación alcanzados con diferentes tareas y demoras.

Tanto la complejidad de la tarea a imitar (Gerst, 1971) como el tiempo que transcurre entre la observación del modelo y la imitación de la tarea (Gerst, 1971; Zimmerman y Bell, 1972) aparecen como elementos diferenciales. No obstante, estas investigaciones suponen el estudio conjunto de distintas variables, entre las que la complejidad de la tarea y la demora en la ejecución son de importancia subsidiaria, dificultándose el análisis de la implicación de cada una al margen del control ejercido de manera simultánea con otras; esto es, la descripción que realiza el observador de la actuación del modelo, la verbalización irrelevante (contar) del observador mientras mira al modelo, o la observación silenciosa de lo que hace el modelo (Zimmerman y Bell, 1972), y los procedimientos llamados «de codificación» y lo descriptible de las respuestas modeladas (Gerst, 1971). A estas dificultades habría que añadir otras, compartidas con los trabajos de Meltzoff, que deberían apelar a la cautela al concluir sobre la influencia de la complejidad de la tarea modelada y de la demora en la imitación. Más específicamente, cabría considerar la disparidad en la delimitación de los niveles de complejidad de las tareas modeladas; la denominación inmediata/demorada, en tanto que los grados de demora dispuestos varían a través de estudios; la especificidad de las tareas utilizadas en cada caso, en cuanto a la similitud formal de las respuestas componentes; el entrenamiento previo de los sujetos en tareas similares a las modeladas; la valoración de la imitación según el promedio de respuestas imitadas por grupos de sujetos; y, sin duda, la va-

loración de diferentes demoras con los mismos sujetos realizando la misma tarea en dos momentos diferentes, obviando la historia específica con tales tareas o similares que proveerían funciones diferentes a las condiciones de imitación.

El estudio que se presenta, realizado con adultos, tiene como objetivo delimitar el efecto en la imitación del grado de complejidad de las tareas y los tiempos de demora valorando únicamente la primera realización de la tarea tras el modelamiento, y en unas condiciones que suponen imitar al modelo sin una motivación expresa por el resultado específico de la ejecución, sino apelando a la historia instruccional de *pliance* de los sujetos (Zettle y Young, 1987). La combinación de las variables consideradas permitirá valorar además de los efectos individuales su efecto conjunto, intentando responder a la influencia en la ejecución del observador del tiempo de demora cuando se trate de una tarea simple o de una tarea compleja, definida una en relación a la otra.

Método

Sujetos y contexto

La investigación contó con la participación voluntaria de 39 estudiantes universitarios de las licenciaturas de Derecho y Empresariales (20 hombres y 19 mujeres), de 18 a 27 años. Una joven de 23 años hizo de modelo, y dos experimentadores interactuaron en diferentes momentos con los participantes. El experimento se desarrolló en un laboratorio ubicado en el campus universitario: en una sala los sujetos observaban la actuación del modelo grabada en vídeo, en otra realizaban las tareas modeladas, y desde una tercera se registraba su actuación en vídeo.

Tareas

Se utilizaron cuatro tareas diferenciadas por la tipología de sus respuestas componentes. La tarea *ordenar la habitación* suponía cambiar la posición de objetos y elementos del mobiliario en la sala experimental. La tarea *manejo del ordenador* consistía en seleccionar, «abrir» y «cerrar» una serie de archivos informáticos. La tarea *país-capital* implicaba establecer parejas con los elementos de un listado de países y otro de capitales presentados en la pantalla de un monitor. Finalmente, la cuarta tarea era una *interacción personal* en la que el modelo conversaba con otra persona sobre su actuación y los objetivos de la investigación en curso².

Variables y Medidas

Cada tarea tenía dos niveles de *complejidad* (denominados simple y complejo) según el número de respuestas componentes, que eran aproximadamente el doble en las tareas complejas que en las simples. Específicamente, cada tarea era valorada respecto a una serie de *respuestas criterio* de entre todas las posibles acciones del modelo (que, de ser analizadas minuciosamente, supondrían una multitud de gestos, muecas, matices, etc. que podrían ser imitados) que eran claramente salientes en la continuidad de la tarea. Se establecieron 16 respuestas criterio en la modalidad simple de la tarea *ordenar la habitación* y 31 en su modalidad compleja; la tarea *manejo del ordenador* estuvo compuesta por 6 y 13 respuestas criterio en su modalidad simple y compleja; 12 y 24 fueron las respuestas criterio en la tarea *país-capital*; y 9 y 17 en la tarea *interacción personal*.

La *demora* de la ejecución, definida como el tiempo transcurrido entre la observación del comportamiento del modelo y el momento en que el sujeto lo imita, se estableció en 30 minutos y 48 horas.

Las cuatro condiciones experimentales resultantes de la combinación de las variables consideradas supusieron la exposición a las tareas simples o complejas con imitación después de 30 minutos ó 48 horas. Cada una de las condiciones fue evaluada en un grupo de diez sujetos (excepto la condición compleja-48 horas, con 9).

Se midió el porcentaje de respuestas criterio que cada sujeto igualaba a las del modelo, en las diferentes tareas.

Procedimiento

Los sujetos decidieron participar en la investigación después de ser informados de la necesidad de contar con personas de sus características para la realización de un proyecto dirigido al estudio de mecanismos básicos de aprendizaje. Sabían que deberían realizar unas tareas sencillas y que serían obsequiados con una consumición en la cafetería del campus por su colaboración. Al llegar al laboratorio se evaluaba el nivel de conocimiento de cada sujeto respecto a las tareas: (a) preguntándole si sabía manejar el *ratón* de un ordenador (ensayando su manejo si era necesario), y (b) solicitando que nombrara tres islas del pacífico y tres países centroafricanos con sus respectivas capitales, y pidiéndole que dijera la capital o el país correspondiente a los países y capitales de una serie que se le relataba (entre ellos los incorporados en la tarea *país-capital*), sin que ninguno de los sujetos llegara a responder correctamente. A continuación se proporcionaba el siguiente texto: «*Te agradecemos que hayas decidido participar en esta investigación. Como ya sabrás, no te podemos ofrecer demasiada información referida al trabajo que estamos llevando a cabo, salvo que se enmarca en un proyecto europeo en el que participan diferentes universidades. Cualquier pregunta que quieras hacer al respecto podrá ser contestada cuando la investigación se dé por finalizada.*

A continuación te pediremos que observes una grabación en vídeo y que, posteriormente, realices una serie de tareas. Por necesidades de la investigación, tu actuación será registrada en vídeo. No obstante, la información recogida se utilizará únicamente en el ámbito de esta investigación, respetando la confidencialidad y anonimato de todos los resultados. Ni tu nombre ni tu imagen se harán públicos.

Ahora vas a ver diferentes momentos de la actuación de una persona en una situación sencilla. Tu tarea consistirá en hacer todo lo que hayas visto hacer a esa persona. Queremos que pongas tus cinco sentidos en ello y que intentes hacerlo de la mejor manera posible».

El experimentador resolvía posibles dudas e informaba de que, después del modelamiento, el sujeto debería esperar 30 minutos (ó 48 horas) antes de llevar a cabo la tarea. A continuación conectaba el vídeo y la televisión y abandonaba la sala, dejando que el sujeto observara a solas la actuación del modelo en la secuencia de tareas *ordenar la habitación, manejo del ordenador, país-capital e interacción personal*, en su modalidad *simple* o *compleja* según la condición experimental a que estuviera asignado cada sujeto.

Tras el modelamiento se entregaba a los sujetos un cuestionario referido «a su forma de ser», con la finalidad de obtener información general e impedir que se implicaran verbalmente en la tarea observada. El cuestionario incluía cuestiones relativas a sus intentos por parecerse a otros, preferencias sobre formas de

aprender una nueva habilidad, etc. Cuando completaban el cuestionario, los integrantes de los grupos que debían esperar 48 horas eran citados para entonces, indicándoles que se abstuvieran de hablar de lo sucedido con sus compañeros e insistiéndoles en la importancia de su participación en la siguiente sesión. Los sujetos que debían imitar a los 30 minutos y terminaban el cuestionario antes de ese tiempo podían entretenerse con alguna de las revistas disponibles.

Transcurrida la demora correspondiente, el experimentador conducía al sujeto a la sala donde debía realizar la tarea mientras le pedía que se esforzara por hacerlo de la mejor manera posible, informándole de que acudiría en su ayuda si surgía alguna dificultad. Dejaba al sujeto a solas en la sala indicándole que podía ir ordenando la habitación, y sólo volvía a entrar si el ordenador se «bloqueaba», cuando un sujeto persistía más de 15 segundos en una topografía ineficaz que no le permitía dar la siguiente respuesta, y al inicio de cada tarea. La actuación del sujeto era registrada en vídeo desde una habitación contigua a través de un cristal de visión unidireccional, y cuando finalizaba se le agradecía su participación ofreciéndole un vale de consumición canjeable en una de las cafeterías del campus «por la energía consumida», a modo de agradecimiento adicional.

Resultados

En la Figura 1 puede apreciarse que hay diferencias claras entre tareas, siendo la tarea *ordenar la habitación* la mejor imitada, al ser la única en la que todos los sujetos (excepto el sujeto 1 con imitación simple-48 horas) igualan más del 53'3% de las respuestas criterio, con escasa variabilidad entre las condiciones. No obstante, en la versión simple de esta tarea el 80% de los sujetos (16 de 20) igualan más del 81'25% de las respuestas criterio, concentrándose la mayor parte de las puntuaciones (17 de 19, esto es 89'5%) de la modalidad compleja entre el 60% y el 86'6%. Más específicamente (véase Figura 1 y Tabla 1), los sujetos que imitan la versión simple de la tarea *ordenar la habitación* 30 minutos después del modelamiento alcanzan las mejores puntuaciones con esta tarea, al igualar todos entre el 75% y el 100% de las respuestas criterio ($M=90'62\%$; $DT=7'52$); encontrándose las puntuaciones más bajas de esta tarea en la versión compleja imitada a las 48 horas, con todos los sujetos igualando en un rango de 53'3-86'6% de respuestas criterio ($M=65'41$; $DT=10'15$).

La tarea *interacción personal* es la peor imitada, con el 95% de las puntuaciones (37 de 39) por debajo del 50%, concentrándose la mayoría de los sujetos (79'5%) entre el 0% y el 25% de respuestas criterio imitadas. En la versión compleja de esta tarea sólo un sujeto iguala más del 25% de las respuestas criterio, dándose, por tanto, menos variabilidad entre sujetos que en la modalidad simple. El 31% de los sujetos puntúa cero en esta tarea. La condición (ligeramente) mejor imitada (modalidad simple imitada 48 horas después del modelamiento) supone que las 4 mejores puntuaciones se sitúan entre el 33'33% y el 55'55% de las respuestas criterio igualadas ($M=23'33$; $DT=18'22$); siendo la condición peor imitada la que se refiere a la versión compleja igualada a los 30 minutos del modelamiento, con todas las puntuaciones concentradas por debajo del 17'6% ($M=5'85$; $DT=6'41$).

Mayor variabilidad entre sujetos se observa en las tareas *manejo del ordenador* y *país-capital*. En la tarea *país capital*, el 74'3% de los casos (29 de 39) imita menos del 50% de las respuestas criterio, con sólo dos sujetos (imitación de la versión compleja a los

30 minutos) igualando más del 75% de las respuestas criterio. La condición compleja-30 minutos es la mejor imitada de la tarea *país-capital*, con cuatro puntuaciones por encima del 66'66% ($M=47'91$), si bien se observa una gran dispersión entre sujetos ($DT=28'02$). La condición simple-48 horas es en la que la tarea *país-capital* es peor igualada ($M=28'33$; $DT=22'42$), con tres sujetos puntuando cero.

En *manejo del ordenador* las puntuaciones aparecen muy dispersas, siendo la tarea que presenta mayor variabilidad intracondiciones (véase Tabla 1). La mayoría de los sujetos (26 de 39, esto

es, 66'6%) imitan entre el 50% y el 100% de las respuestas criterio de esta tarea, siendo la condición compleja-48 horas la que presenta el mayor porcentaje de puntuaciones (66'6%) por debajo del 50% ($M=38'45$, $DT=22'35$). Asimismo es la versión compleja la mejor imitada —con 30 minutos de demora— ($M=69'22$; $DT=25'51$), con resultados similares a los alcanzados en la condición simple-48 horas ($M=66'66$; $DT=29'81$).

Las tareas muestran en todas las condiciones valoradas el siguiente patrón, de mejor a peor nivel de imitación: *ordenar la habitación*, *manejo del ordenador*, *país-capital* e *interacción perso-*

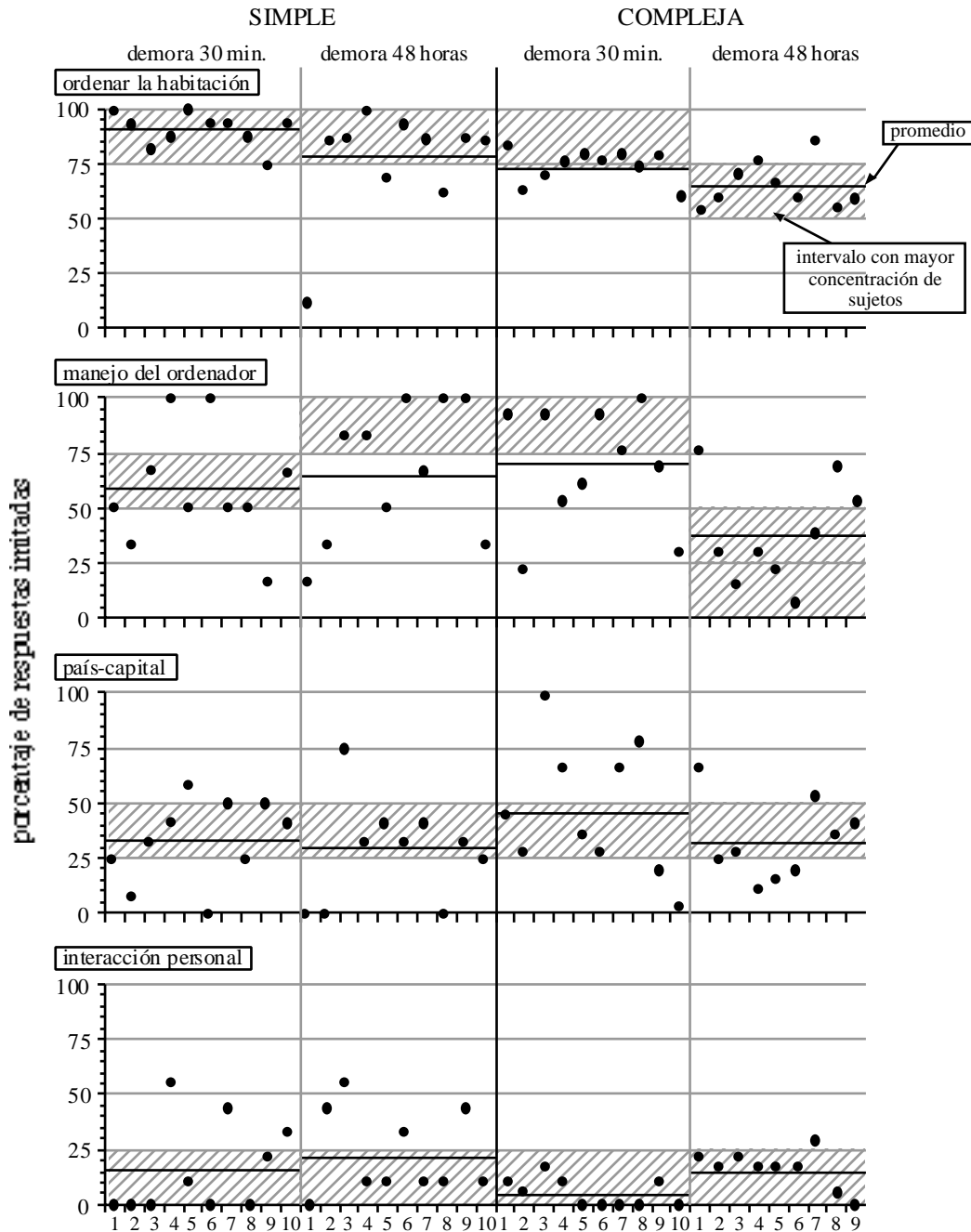


Figura 1. Niveles de imitación alcanzados por los sujetos de las diferentes condiciones experimentales, en las cuatro tareas modeladas, según el orden en el que se requería su igualación.

nal. Por otro lado, los resultados obtenidos muestran una equivalencia en la modalidad simple de cada tarea y en la modalidad compleja, con independencia de la demora; destacando algunas diferencias entre la imitación a los 30 minutos y a las 48 horas en la modalidad compleja de *ordenar la habitación* y *manejo del ordenador*, con una mejor actuación a los 30 minutos. En la modalidad simple de la tarea *manejo del ordenador* se observa una mayor variabilidad de ejecución, si bien se da una mayor concentración de puntuaciones en el intervalo 75%-100% «a las 48 horas» que «a los 30 minutos» (véase Tabla 2).

Finalmente, del análisis del cuestionario completado tras el modelado no se extrae ninguna relación clara de interés entre lo que los sujetos informan al respecto de sus preferencias por aprender de un modo u otro. Por ejemplo, sujetos que decían preferir ver a otros realizar una nueva tarea para aprenderla mejor obtuvieron porcentajes de imitación similares a los de aquéllos que informaron en otra dirección (preferir explicaciones, leer las instrucciones o intentar hacerlo sin más).

Discusión

El tiempo transcurrido entre la exposición al modelo y el momento en que el observador es requerido para actuar y la complejidad de la tarea modelada deberán ser tenidos en cuenta en el estudio del comportamiento imitativo, si bien estos efectos no son independientes del tipo de tarea, que es una variable que influye decisivamente en la imitación con una demora u otra, y no al revés. Cabe destacar asimismo que, en general, se han obtenido *niveles bajos de ejecución imitativa correcta en todas las tareas consideradas*, sin que los diferentes niveles de complejidad o de demora —en cada tarea— se hayan mostrado como fuentes de variabilidad. Así, resulta difícil relacionar los resultados obtenidos con los presentados en investigaciones anteriores, bien porque en aquéllos no se contrastan tareas ni demoras diferentes (Meltzoff, 1988a y 1988b), bien por las diferencias entre estudios en la com-

plejidad y tipos de tareas, y en las demoras de las imitaciones, además de otras peculiaridades metodológicas mencionadas previamente.

El efecto de la *demora* no aparece independiente del tipo de tarea, destacando el efecto observado en la versión compleja de *manejo del ordenador* y *país-capital* y la mejor imitación a las 48 horas en la tarea *interacción personal*. Al respecto de esto último puede conjeturarse un posible repaso de la interacción verbal durante el período de demora, que se vería facilitado por las propias características del comportamiento del modelo (verbal explícitamente). Esto último facilitaría la repetición por el observador ante cualquier circunstancia que, dada la situación experimental, hubiera tenido funciones verbales para implicarse en la conversación del modelo.

El *tipo de tarea* modelada muestra su relevancia por la variabilidad de los resultados. Más específicamente, los niveles de ejecución más altos se obtienen con las tareas *ordenar la habitación* (exceptuando la condición compleja-48 horas) y *manejo del ordenador* (excepto en la condición compleja-48 horas). Los niveles de ejecución de la tarea *país-capital* son bajos, si bien los niveles más bajos de imitación se obtienen con la tarea *interacción personal*. Para ofrecer una explicación de la diferencia de ejecución entre tareas como un efecto replicado en todos los sujetos —y por tanto condiciones— habría que centrarse en el análisis de la historia que los diferentes sujetos hubieran podido tener con las clases de tareas y las condiciones en las que se mide su ejecución. Por ejemplo, podría indicarse que en la historia referida a tareas de ordenar una habitación es más frecuente la observación o la instrucción explícita de otros, al menos al principio. El manejo de un ordenador parece resultar al principio de un modo instruido, y la adquisición de conocimientos del tipo relacionar países-capitales (de forma *intraverbal*) no se dispone habitualmente en interacciones imitativas sino a nivel instruccional. Por otro lado, la variedad de respuestas que pueden llegar a conformar una interacción personal tendrán orígenes diferentes, resultando de una his-

Tabla 1
Porcentajes medios de respuestas criterio imitadas y medidas de dispersión de las puntuaciones en las diferentes condiciones y tareas

	SIMPLE				COMPLEJA			
	30 minutos		48 horas		30 minutos		48 horas	
	M	DT	M	DT	M	DT	M	DT
Ordenar la Habitación	90'62	7'52	77'5	24'07	74'31	7'3	65'41	10'15
Manejo del Ordenador	58'33	25	66'66	29'81	69'22	25'51	38'45	22'35
País-Capital	33'33	17'87	28'33	22'42	47'91	28'02	33'79	16'94
Interacción Personal	16'66	20'01	23'33	18'22	5'85	6'41	16'95	8'52

Tabla 2
Valoración de las diferencias entre los niveles de ejecución en las distintas condiciones y tareas

	ordenar habitación	manejo ordenador	país-capital	interacción personal
simple-30m./simple-48h.	NO	LIGERAMENTE	NO	NO
compleja-30m./compleja-48h.	LIGERAMENTE	SI	SI	LIGERAMENTE
simple-30m./compleja-30m.	SI	LIGERAMENTE	SI	SI
simple-48h./compleja-48h.	SI	SI	NO	LIGERAMENTE

toria heterogénea de contingencias en lo que respecta a responder en una situación social donde caben gestos, posiciones, modos de vestir, tipos de entonación y contenidos de la conversación. Tales formas de interacción social son fundamentalmente moldeadas, aunque no están exentas de la influencia de modelos e, incluso, instrucciones explícitas. Sea como fuere, debe considerarse que cada sujeto cuenta con una historia particular respecto a cómo manipular una serie de objetos e instrumentos, preguntar a otros, insistir en las preguntas, repetir las secuencias que aparecen en un ordenador, o cualesquiera otras formas de respuesta. Esa historia podría entrar en competencia con la forma requerida por la situación experimental, es decir, con la función que cumple «hacerlo lo más ajustado al modelo». De esta manera un sujeto se encontraría con la posibilidad de actuar como lo hace el modelo o como habrá hecho él en otras ocasiones (según las clases operantes definidas por la contingencia «ordenar», «hacer funcionar un ordenador», «emparejar elementos», o «interaccionar con otros»). Más específicamente, y a modo de ejemplo, en la tarea *interacción personal*, en la que el modelo preguntaba e insistía al experimentador sobre lo que acababa de hacer, el sujeto podría encontrarse en una situación con funciones en competitividad: una la provista por el modelo o historia experimental, y otra la provista por su historia ordinaria y la correspondencia con la situación experimental de ejecución de las tareas, lo que supondría bien preguntar al otro en los mismos términos que observó hacer al modelo o bien preguntar de acuerdo con su actuación en las tareas experimentales. De la misma forma, un sujeto podría guardar/ordenar objetos, hacer parejas de elementos, o abrir/cerrar documentos informáticos según criterios diferentes a los exhibidos por el modelo, es decir, como quizá lo hiciera con anterioridad.

La *complejidad* en las tareas aparece algo diferenciadora en *ordenar la habitación e interacción personal*, en las que los niveles simples son mejor imitados. No obstante, debe tenerse en cuenta que los niveles de complejidad de las tareas dispuestos son relativos, por lo que las tareas simples lo son por comparación con las otras, si bien por comparación con otras potenciales tareas (por ejemplo las utilizadas en trabajos anteriores relacionados con esta temática) su grado de complejidad es notable (reflexión que cabría realizar en términos similares en relación a las demoras establecidas). Cabe destacar los comentarios de D. Baer (comunicación personal, 1998) al respecto de la complejidad/dificultad de la tarea a imitar: habría que explicar por qué la relación entre demora y complejidad depende del tipo de tarea a imitar, según parecen apuntar los datos. En este punto resultaría de interés diferenciar la «complejidad» de una tarea (definida en este estudio por el número de respuestas a observar e imitar) de la «dificultad» para imitarla, en tanto que, como señala Baer, lo importante no es el número de respuestas que se considera en los dos niveles de una tarea. Así, en *ordenar la habitación, país-capital y manejo del ordenador*, las respuestas del modelo a imitar han sido presentadas probablemente de manera más obvia para los observadores que en la tarea *interacción personal*. La situación provista en esta tarea sería equivalente al uso de instrucciones o contingencias «abiertas», o que no indican específicamente todas las condiciones de lo que ha de hacerse, dejando con ello abiertas muchas posibilidades de respuesta de acuerdo a la historia individual (Luciano, 1992; Ribes 1991). Es decir, lo *complejo* o la dificultad de una tarea a imitar es la riqueza en topografías y la ausencia de indicaciones acerca de qué topografías son las relevantes de cara a la imitación (D. Baer, comunicación personal, 1998).

Adicionalmente, la complejidad de la tarea quizá se vio incrementada por las instrucciones iniciales dadas a los sujetos, que podrían haber ejercido alguna función incompatible con la ejecución requerida. Así, algunos sujetos respondieron de acuerdo a las indicaciones iniciales (en las que se señalaba que no se les podría facilitar información adicional) y no insistieron al respecto en la entrevista a pesar de que el modelo lo hizo. Más aún, la ambigüedad de algunos términos en la entrevista (por ejemplo, pedir *su* opinión) ha podido contextualizar respuestas relativas a su experiencia en el experimento en vez de su experiencia sobre la opinión expresada por el modelo en la entrevista. Sea como fuere, en unos casos la historia de los sujetos al respecto de ese tipo de comportamientos como clase operante (Dougher, 1997) habría tenido más potencia frente a la función que podría proveer la observación del modelo en el contexto de las condiciones experimentales. Esto es, la situación experimental como una *fórmula verbal* (Hayes, 1991) habría proporcionado funciones verbales a las condiciones de imitación en unos casos, mientras que en otros casos podría haber *transformado las funciones* que éstas tuvieran previamente; y, más aún, en algunos *no habría alterado la función* de la situación de imitación (como cuando los sujetos no hacen nada). Se deriva de lo anterior la necesidad del análisis funcional del comportamiento verbal a nivel de fórmulas verbales o reglas para generar o transformar funciones (o sea, para conceptualizar nuevos comportamientos y cambios en otros) en el contexto de las historias de cada sujeto (Hayes y Hayes, 1989). Este análisis lleva a nuevos experimentos que manipulen más eficazmente las fórmulas verbales, de modo que resulten más efectivas o provean las funciones verbales al contexto de la imitación.

Por otro lado, como hemos mencionado, los sujetos participantes han sido adultos con una implicación voluntaria en la investigación y, por tanto, explícitamente instruidos para seguir las pautas marcadas. En tanto que ésa pueda ser la motivación principal, cualquier consideración de estos resultados en el análisis del comportamiento imitativo que tenga lugar de forma natural necesita una valoración distinta, en tanto que se postula un interés por conseguir el resultado directo a la ejecución imitativa (como conducta instruccional tipo *tracking*). No es ése el ámbito de análisis de este estudio, que sólo ha tratado de valorar el ajuste imitativo en una situación en la que hacer lo que hace otro estuvo bajo control de consecuencias mediadas socialmente al instruir a los sujetos sobre el interés en que igualaran todo lo que vieran hacer al modelo (como conducta instruccional tipo *plian-ce*), siendo valorada su participación y no la calidad de su ejecución. Es decir, la situación experimental requería una ejecución de seguimiento de pautas que tendría que ver más con consecuencias sociales por hacerlo que con las consecuencias directas de la actuación.

Este estudio ha servido para constatar que el uso del modelamiento no debe extenderse sin límites, sino que el modelamiento resulta de utilidad, sobre todo, cuando se trata de aprender tareas sencillas en forma de habilidades o bien de discriminaciones muy obvias, como ha sido señalado tradicionalmente (por ejemplo, Bandura, 1965; Bijou, 1976; Sulzer-Azaroff y Mayer, 1983). Cuando se trata de aprender tareas constituidas por múltiples elementos comunes y diferentes (como serían las tareas *país-capital e interacción personal*) el modelamiento no haría más que entorpecer lo que ha de aprenderse, como parece obvio a un observador cuidadoso. Resultarían más adecuados procedimientos dirigidos a producir la discriminación de los aspectos esenciales, esto es, las

respuestas de relevancia de entre todo lo que hace el modelo y las condiciones de entre todas las presentes en las que la respuesta será funcional. En general, el modelamiento como técnica resultará de utilidad cuando sea posible organizar la situación de modelado de manera que la clase operante de observar pueda quedar seleccionada por las condiciones presentes; lo que supone hacer más explícitas aquellas que deberán controlar la/s respuesta/s a imitar, además de tener en consideración, por un lado, la motivación del observador para atender al modelo y, por otro lado, la motivación para imitarlo cuando se den las condiciones oportunas (esto es, su comportamiento de seguimiento tipo *pliance* o *tracking*). Quiere señalarse que, como acabamos de establecer, el modelamiento no escapa a la conveniencia de fundamentar la elección de unos procedimientos de intervención frente a otros en el análisis de las tareas en juego de acuerdo con la historia de cada sujeto en relación a dichas tareas, lo que agilizará o dificultará la adquisición de nuevas habilidades relacionadas.

Futuras investigaciones deberán ir en la dirección de valorar las tareas como complejas o simples de acuerdo a la indicación o conocimiento expreso que la situación experimental (o natural) aporta al respecto de lo que el observador ha de hacer. Igualmente, aspectos relativos a la demora han de ser cuidadosamente analizados, teniendo en cuenta que el tiempo no es la variable de interés,

sino lo que ocurre en ese tiempo en relación a las condiciones de observación y a las condiciones en las que el sujeto puede producir el comportamiento modelado. Así, coloquialmente se sabe que en ocasiones se reproducen tareas tras mucho tiempo de haber sido observadas, mientras que otras no pueden (re)producirse ni siquiera transcurrido un minuto desde la observación del modelo. También resultará de interés la investigación dirigida a considerar la historia de los sujetos con determinados «tipos» de tareas en relación a las condiciones de modelamiento e imitación, así como las posibilidades de incrementar la fuerza de la funcionalidad de la observación de un modelo frente a la de otras clases operantes. Más específicamente, se habrá de investigar cómo las fórmulas verbales utilizadas durante el modelamiento pueden alterar la función de las clases operantes dadas en la historia del sujeto, de modo que la ejecución imitativa ocurra a un buen nivel y se reduzca la variabilidad entre sujetos.

Notas

- 1 El contenido de este trabajo corresponde a parte de los estudios de la tesis doctoral del primer autor defendida en el año 1997.
- 2 Los interesados pueden solicitar a los autores la descripción detallada de las diferentes tareas.

Referencias

- Bandura, A. (1965). Influence of models' reinforcement contingencies on the acquisition of imitative responses. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1, 589-595.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Bijou, S. W. (1976). *Child development: The basic stage of early childhood*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Cruzado, J. A. (1997). Técnicas de modelado. En F. J. Labrador, J. A. Cruzado y M. Muñoz (Eds.), *Manual de técnicas de modificación y terapia de conducta*. Madrid: Pirámide, pp. 594-626.
- Dougher, M. J. (1997). Cognitive concepts, behavior analysis, and behavior therapy. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 28, 65-70.
- Gerst, M. S. (1971). Symbolic coding processes in observational learning. *Journal of Personality and Social Psychology*, 19, 7-17.
- Hayes, S. C. (1991). A relational control theory of stimulus equivalence. En L. J. Hayes y P. N. Chase (Eds.), *Dialogues on verbal behavior*. Reno, NV: Context Press.
- 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*. Nueva York: Plenum Press, pp. 153-190.
- Luciano, M. C. (1993). La conducta verbal a la luz de recientes investigaciones. Su papel sobre otras conductas verbales y no verbales. *Psicohema*, 5, 351-374.
- Meltzoff, A. N. (1998a). Infant imitation and memory: Nine-month-olds in immediate and deferred tests. *Child Development*, 59, 217-225.
- Meltzoff, A. N. (1998b). Infant imitation after a 1-week delay: Long-term memory for novel acts and multiple stimuli. *Developmental Psychology*, 24, 470-476.
- Méndez, F. X., Olivares, J. y Ortigosa, J. M. (1998). Técnicas de modelado. En J. Olivares y F. X. Méndez (Eds.), *Técnicas de modificación de conducta*. Madrid: Biblioteca Nueva, pp. 193-224.
- Ribes, E. (1991). Pseudotechnical language and conceptual confusion in psychology: The cases of learning and memory. *The Psychological Record*, 41, 361-369.
- Sulzer-Azaroff, B. y Mayer, G. R. (1983). *Procedimientos del análisis conductual aplicado con niños y jóvenes*. México: Trillas. (Trabajo original publicado en 1977).
- Zettle, R. D. y Young, M. J. (1987). Rule-following and human operant responding: Conceptual and methodological considerations. *The Analysis of Verbal Behavior*, 5, 33-39.
- Zimmerman, B. J. y Bell, J. A. (1972). Observer verbalization and abstraction in vicarious rule learning, generalization, and retention. *Developmental Psychology*, 7, 227-231.

Acceptado el 10 de marzo de 2000