

Formación de locus de control por transferencia de funciones

J. Carmelo Visdómine Lozano y M. Carmen Luciano Soriano¹

Universidad de Almería

RESUMEN

El presente estudio analiza la formación y la transferencia de expectativas específicas de control internas y externas. Participaron 5 niños de 7 y 8 años. Cada uno recibió dos tratamientos experimentales en un diseño intrasujeto de tratamientos alternos, que fueron aplicados en relación a dos clases arbitrarias establecidas pre-experimentalmente de 5 miembros cada una y evaluadas receptiva y productivamente. Se establecieron verbalizaciones de responsabilidad interna y externa a través de ayudas, de la instrucción directa de las soluciones y de descripciones contingentes de responsabilidad respectivas. También se evaluó la transferencia de sendas expectativas de control, así como el rol de la audiencia sobre la transferencia condicional de expectativas a estímulos nuevos. Los resultados muestran una formación derivada de responsabilidad y una transferencia diferencial de expectativas acorde a las condiciones experimentales, así como la adquisición de la función de audiencia en tres de los cinco sujetos.

Palabras clave: audiencia, clases arbitrarias, “locus de control”, transferencia, solución de problemas.

ABSTRACT

Formation and transfer of specific control expectations are analysed in 5 children (7 to 8 years old). Subjects passed for two experimental conditions in a within subject alternative treatments design. We worked with two pre-experimental arbitrary classes of 5 members, respectively for each class, tested through receptive and productive formats. By means of prompts and direct instruction of problems-solution, and by means of contingent feedback, internal and external responsibility verbalisations were established. Transfer of expectations and the audience role over novel stimuli were also analysed. Results show a derived responsibility verbalisations formation and a differential transfer of expectations, as well as the acquisition of conditional control function by the audience.

Key words: audience, arbitrary classes, “locus of control”, transfer of functions, problem solving.

El “locus de control” se define, respecto a la solución de problemas, como un constructo bidimensional. Se habla de “locus interno” o de “locus externo”, según el

¹La correspondencia sobre el presente artículo puede dirigirse a: M. Carmen Luciano Soriano. Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológicos. Facultad de Humanidades y CC. EE. Universidad de Almería (04120). España. E-mail: mluciano@ual.es.

sujeto describa, respectivamente, que su comportamiento es el responsable del resultado o que lo es cualquier otro factor ajeno a él, (v.g. la intervención de los demás, la suerte, etc.) (Rotter, 1966). El estudio de este constructo en ámbitos de la Psicología, como el educativo, el social o el de la Psicología de la Salud, está bien documentado (ver Lefcourt, 1982) y da señal con ello de su relevancia aplicada. De entre ellos, quizá sea la Psicología Clínica aquel con el que más relación ha mantenido desde su origen (Rotter, 1954).

Aunque las investigaciones sobre "locus" son mayoritariamente correlacionales en todos estos ámbitos, también ha habido cierto número de estudios experimentales. Estos últimos se han centrado, en gran medida, en: (a) el cambio de puntuaciones en escalas generales de locus a través de psicoterapia y de programas de entrenamiento en relajación, en habilidades sociales, etc. (Felton y Biggs, 1972; Foulds, 1971; Knight, 1994); y (b) probabilizar unas expectativas específicas u otras, manipulando la dificultad de la tarea y el *feedback* sobre los resultados, para ver su relación, por lo general, con persistencia en tarea (Feather, 1961; James y Rotter, 1958; Littig y Sanders, 1979; Rychlak y Eacker, 1962). No obstante, ninguno de los estudios citados aísla la verbalización de expectativas de la formulación verbal de las soluciones a los problemas, ni éstas de sus ejecuciones efectivas. Tampoco analizan qué tipo de interacciones concretas con los demás, en tanto comunidad verbal, intervienen en el proceso de formación de un locus y de otro. Así mismo, tampoco estudian cómo se produce su extensión a nuevas condiciones. Por ejemplo, un locus de control externo, una vez establecido directamente respecto a unos pocos elementos (v.g. fracaso en relaciones de amistad con personas de distinto sexo), podría derivarse y aparecer ante elementos nuevos con los que no se ha tenido contacto antes. Sólo estudios como el de Rychlak y Eacker (1962) se aproximan a este último aspecto, pero basándose sólo en generalización de estímulos, al utilizar nuevos ensayos de una tarea formalmente similar a la de entrenamiento. En ningún caso dan cuenta de su aparición en condiciones que no se parecen físicamente a aquellas en que se produjo la formación directa de locus.

Algunas de estas interrogantes son el objetivo del presente trabajo, que se plantea desde las investigaciones que atañen a las relaciones arbitrarias entre conductas.. En este marco de análisis el reforzamiento de las relaciones decir-hacer-describir y la transferencia de funciones, son elementos claves en la formación del repertorio autodiscriminativo (Dymond y Barnes, 1995; Luciano, 1992; Luciano, Herruzo y Barnes, 2001). Así lo constata la investigación experimental sobre transferencia de funciones realizada en temas que se relacionan directamente con el aquí tratado, como por ejemplo en categorización social (Watt, Keenan, Barnes y Cairns, 1991), en actitudes (Grey y Barnes, 1996), en autoconcepto (Barnes, Lawlor, Smeets y Roche, 1996), en autoeficacia (Gutiérrez y Luciano, en revisión), en relaciones decir-hacer (Hernández, Luciano, Visdómine, Gutiérrez, y Rodríguez, 2002), en la abstracción de la toma de perspectiva (Luciano, Molina, Gómez y Gómez, 2000) y también en un estudio preliminar al nuestro sobre atribuciones, realizado por Luciano, Gómez, Molina y Zaldívar (1998).

Específicamente, en este último trabajo se analizó, en tres niños de entre 10 y 11 años, la transferencia de atribuciones a través de relaciones de equivalencia. En él se consiguió derivar atribuciones y su relación con la descripción verbal de su solución

a dos nuevos problemas por clase, así como su correspondencia con la ejecución en los mismos. El presente estudio replica y extiende en parte el anterior, ya que analiza la formación de locus de control interno y externo, en función de las interacciones para generar la solución de dos grupos de problemas; esto es, según se instruyan las soluciones y se describa una responsabilidad externa, o según se provean ayudas para llegar a las soluciones y se describa una responsabilidad interna. El objetivo es comprobar si las funciones adquiridas de locus de control para cada grupo de problemas se transfieren a los demás que son etiquetados con la misma clase de estímulos, no por su parecido formal, sino por la relación arbitraria de coordinación entre ellos. Por último, se analiza la función de la audiencia en la transferencia de expectativas a nuevos estímulos y si dichos estímulos son relacionados con las clases arbitrarias mencionadas.

MÉTODO

Sujetos

Participaron 5 niños (tres niños y dos niñas). Los niños fueron seleccionados por el jefe de estudios y por el profesor de Educación Especial de su colegio, siguiendo los siguientes criterios: (a) tener entre 7 y 8 años, (b) no más de dos sujetos debían pertenecer a la misma clase para minimizar los efectos de difusión experimental y (c) no presentar problemas de conducta en el aula ni de aprendizaje.

Lugar de realización

El experimento se desarrolló en dos salas distintas de idénticas dimensiones del colegio. Los sujetos 1 y 2 realizaron el experimento en una sala y los sujetos 3, 4 y 5 en otra. La disposición fue la misma en ambos casos, el experimentador a un lado de la mesa, el sujeto experimental al otro lado y otro experimentador, encargado de registrar, junto a ellos.



Materiales

Para la evaluación de las clases arbitrarias y su establecimiento como clases de equivalencia, se utilizó un procedimiento en formato de lápiz y papel. Para la primera prueba receptiva y para la segunda productiva (ver procedimiento para detalles de cada prueba), se utilizaron 10 tarjetas de papel de 210 x 148 mm. En cada una de las tarjetas iban impresos los estímulos de cada clase: 1, 2, 3, 4, 5 (a partir de ahora clase 1: A1, B1, C1, D1, E1) y “a”, “e”, “i”, “o”, “u” (a partir de ahora clase 2: A2, B2, C2, D2, E2). Estas mismas tarjetas fueron las utilizadas en el momento de la formulación verbal de las soluciones de los respectivos problemas. Las letras fueron impresas en “Times New Roman” a 200 puntos, salvo la “o”, que lo fue en “Lucida Handwriting” para evitar su similitud con un cero. Para las pruebas receptiva segunda y tercera se utilizó un formato en papel de igualación simultánea a la muestra (ISM) compuesto,


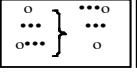
para cada test, por 24 paneles de 297 x 210 mm. En su parte superior central se ubicaba el estímulo de muestra de 80 x 50 mm. y en su parte inferior se situaban, uno al lado del otro, a una distancia de 5 mm., tres estímulos de comparación. Sus dimensiones eran idénticas a las del estímulo de muestra, pero en un tamaño menor (100 puntos). Otras 5 láminas contenían estímulos de exclusión (símbolos abstractos; ver tabla 1) y dos más adicionales contenían un corazón y un sol respectivamente (ver "fase 3" en el apartado de procedimiento y tabla 1).

Tabla 1. En la parte superior de la tabla (1.1) aparecen los estímulos utilizados por clase, los estímulos de exclusión y los dos estímulos nuevos utilizados para evaluar la función de audiencia; y en la parte inferior (1.2) las distintas soluciones de los tres problemas entrenados de cada clase.

- 1.1 Estímulos pertenecientes a cada clase

Estímulos clase 1 (A1, B1, C1, D1, E1)	1	2	3	4	5
Estímulos clase 2 (A2, B2, C2, D2, E2)	a	e	i	o	u
Estímulos de exclusión	#	>	⊇	ψ	&
Estímulos nuevos (X1, X2)					

1.2 Soluciones de los problemas entrenados

Soluciones	Problemas clase 1			Problemas clase 2		
	A1	B1	C1	A2	B2	C2
		Nadando	Montar a caballo	Papel como un acordeón		Rojo + Azul

Se presentaron cuatro problemas en lápiz y papel, además uno en el que se necesitaron 6 vasos de plástico y una botella de agua (B1), y otro en el que se utilizaron dos vasos y un folio (B2). A continuación se especifican los problemas.

Problemas entrenados

Los sujetos solucionaron una serie de problemas. Cada problema fue presentado mediante una etiqueta identificativa que podía ser respectivamente una de las cinco vocales o uno de los cinco primeros números enteros. Se trataba de ver si las funciones

adquiridas de locus de control para cada grupo de problemas se transferían a los demás que eran etiquetados con la misma clase de estímulos (letras o números).

Los problemas con los que se trabajó fueron tres de cada clase y se presentaron en tarjetas como se indica.

- *Problemas de la clase 1 (A1, B1, C1):*

/A1/: Este problema era presentado de la siguiente forma: “hay un río muy ancho y hay un hombre en una de las dos orillas que quiere cruzar al otro lado, ¿cómo hace este hombre para cruzar el río sin tocar el suelo con los pies?”. La solución es nadando.

/B1/: En este problema se indicaba que, “teniendo seis vasos, tres llenos de agua (LL) y tres vacíos (V), dispuestos tal que V LL V LL V LL, hay que conseguir que queden tres vasos llenos de agua juntos, pero moviendo solamente un vaso lleno”. La solución es coger el primer vaso lleno y depositarlo en el interior del vacío que queda entre los otros dos llenos.

/C1/ En este problema los sujetos debían adivinar cuál era la actividad de tiempo libre representada por el experimentador, quien se ponía a imitar acciones propias de la misma.

- *Problemas de la clase 2 (A2, B2, C2):*

/A2/: “En este problema tenemos un triángulo formado por tres hileras de monedas, una hilera de cuatro, otra de tres y el vértice de una. La cuestión es cómo conseguir que el vértice del triángulo quede hacia abajo, moviendo sólo dos monedas”. La solución es mover las monedas que se ven en la tabla 1.

/B2/: “En este problema, teniendo dos vasos llenos de agua, y una hoja de papel, se trata de conseguir poner dicha hoja entre los dos vasos, de tal manera que el de arriba no se caiga sobre el de abajo por el peso”. La solución es doblar el papel como un acordeón.

/C2/: Este problema consistía en preguntar qué dos colores deben emplearse para conseguir el “marrón” y el “morado”.

En la tabla 1 pueden verse las soluciones a los distintos problemas.

Variables y diseño experimental

Las variables dependientes fueron tanto la formación como la transferencia de verbalizaciones de control o responsabilidad propia (“locus interno”) y ajena o del experimentador (“locus externo”).

Como variables independientes o tratamientos se manipularon dos condiciones experimentales. Para propiciar el locus de control interno se introdujo un diálogo con el sujeto, mediante el que un experimentador daba una serie de ayudas (verbales, de carácter pictórico o de carácter mímico; ver tabla 2), a fin de que el niño llegara a formular verbalmente la solución del problema planteado. De forma adicional, la descripción contingente a esta forma de resolver el problema consistía en decirle al sujeto que, puesto que “había sido él quien al final había encontrado la solución, él era responsable de saber cómo se podía resolver el problema” (o descripción equivalente).

Para propiciar el locus de control externo, intervenía otro experimentador distinto, quien tras plantear el problema, proporcionaba su solución. Tras esto, el experimen-

Tabla 2. Ayudas establecidas para cada problema entrenado de la clase 1

Problemas	Ayudas
A1	1- Dibujo de la vista superior del río (las orillas y el hombre) y preguntar “cómo puede cruzar el río sin tocar el suelo, fíjate muy bien.” 2- Dibujo de la vista transversal del río (las orillas, el hombre, el seno y el fondo del río) y volver a preguntar. 3- En el dibujo 2 remarcar el fondo del río y volver a preguntar. 4- Si el niño decía por el agua, se preguntaba cómo.
B1	1- Cambiar el enunciado del problema (“cómo dejar <u>los</u> tres vasos llenos juntos”) por “cómo dejar tres vasos llenos juntos”. 2- Separar del resto de los vasos el grupo de tres vasos en cuestión (LLVLL) y repetir la pregunta. 3- Separar el vaso lleno que se debía mover y decir “sólo puedes mover este vaso.” 4- Preguntar qué puedes hacer con este vaso lleno.
C1	1- Levantarse y dar saltos a modo de trote. 2- Hacer el gesto con las manos como si se llevaran riendas. 3- Relinchar 4- Decir “sooo”.

tador le decía al sujeto que el responsable de haber resuelto el problema “había sido él (el experimentador), dado que le había dado la solución”.

Se empleó un diseño intrasujeto de tratamientos alternos con sucesivas réplicas entre sujetos compuesto de 3 fases. En la primera fase se evaluaron las dos clases arbitrarias que se utilizaron en el entrenamiento, presentes en la historia preexperimental de los sujetos (ver Eikeseth, Rosales-Ruiz, Duarte & Baer, 1997), ya que no era un objetivo del trabajo la formación de clases de equivalencia. En la segunda fase se aplicaron los dos tratamientos experimentales a tres miembros de cada clase respectivamente. Al final de esta fase se comprobaba el locus entrenado. En la tercera fase se evaluó la transferencia diferencial de expectativas internas y externas en los dos miembros restantes de cada clase, así como la función de control condicional de la audiencia de los experimentadores sobre la transferencia de expectativas a nuevos estímulos. Por último, se evaluó la transferencia de estos nuevos estímulos a las clases arbitrarias. Para aislar el efecto de las variables manipuladas, se dispuso una diferenciación de experimentadores según las fases experimentales. El experimentador 1 se ocupó de la primera fase y del test de comprobación en la segunda fase, así como de la transferencia de expectativas, en tanto que los experimentadores 2 y 3 se ocuparon de entrenar los problemas de la clase 1 y 2 respectivamente y de evaluar la transferencia condicional de expectativas a estímulos novedosos.

Procedimiento

El experimentador 1 acudía al aula y elegía al niño correspondiente. Era un

requisito indispensable para trabajar con cada niño que éste hubiera entregado una autorización firmada por los padres. Se acompañaba al niño a la sala experimental y allí se le presentaba a los experimentadores con los que trabajaría y al que estaba encargado de registrar. Después de la presentación, el experimentador 1, en solitario, le proporcionaba las siguientes instrucciones:

“ Esto es un trabajo que estamos haciendo para la Universidad y servirá para poder ayudar a niños a los que les cueste más aprender, por lo que te pido que estés muy atento a lo que vamos a hacer y que seas muy sincero cuando te preguntemos; es muy importante que cuando te preguntemos si sabrás hacer algo, contestes sí o no, las dos cosas son igual de importantes. Al final, cuando acabemos de hacer este trabajo con todos los niños, todos tendréis un regalo”.

Tras estas instrucciones, el experimentador 1 procedía a la evaluación de las clases.

Fase 1: Evaluación de las clases (números y vocales).

Las clases presentes en la historia preexperimental se evaluaron por medio de distintas pruebas receptivas y productivas. En la primera prueba productiva, el experimentador le preguntaba al sujeto cuáles eran los cinco primeros números y después cuáles eran las cinco vocales. Si respondía correctamente se pasaba a la siguiente prueba, que consistía en una prueba receptiva en la que el experimentador colocaba sobre la mesa, boca abajo y en orden aleatorio (mezcladas) las tarjetas de sendas clases y le pedía al sujeto que les diera la vuelta e hiciera dos grupos con los estímulos, sin mencionar que se trataba del de los números y el de las vocales. Tras ello, se pasaba a una segunda prueba receptiva. Se trataba de una igualación simultánea a la muestra (ISM) de 24 ensayos (12 por clase), que seguía el orden unidireccional de las relaciones arbitrarias entre los números y entre las vocales. Así las muestras eran siempre A1, B1, C1, A2, B2, C2 y las comparaciones correctas aquellos estímulos que la historia preexperimental establece como los siguientes estímulos de la cadena. Las comparaciones incorrectas eran dos, por un lado los estímulos pertenecientes a la otra clase y por otro lado estímulos de exclusión seleccionados de entre un grupo de símbolos abstractos. La posición de las comparaciones aparecía aleatorizada a lo largo de los distintos ensayos, así como el orden de evaluación de las relaciones de las dos clases. Si se producía algún error, se volvían a realizar otros 24 ensayos en un orden aleatorio distinto y así hasta alcanzar el criterio de 100% de correctos. Después se evaluaban, también con una prueba receptiva de ISM, las relaciones transitivas y de equivalencia de las dos clases. Nuevamente se trataba de 24 ensayos aleatorizados adicionales (12 para las transitivas de las dos clases y 12 para las equivalencias), hasta cumplir el criterio de 100% de correctos. Por último, se pasaba una prueba productiva que consistía en colocar sobre la mesa, boca abajo y mezcladas, todas las tarjetas menos una de cada clase, tras lo que se le pedía al sujeto que compusiera los dos grupos y que dijera qué estímulo faltaba de cada uno.

En ninguna de las pruebas descritas se proporcionaba *feedback* a los sujetos

sobre su ejecución. Si algún sujeto no contaba con alguna de las dos clases en su repertorio, se eliminaba como sujeto experimental y se seleccionaba a otro.

Fase 2: Entrenamiento para la formulación verbal de las soluciones, y la formación de "loci de control".

Primero se entrenaban dos problemas de la clase 1 (B1 y A1), después un problema de la clase 2 (B2), a continuación otro de la clase 1 (C1) y por último otros dos de la clase 2 (A2 y C2).

Treinta segundos después de concluida la fase 1 y después de que el experimentador 1 abandonara la habitación, entraba el experimentador 2, a fin de presentar las ayudas para propiciar la formulación verbal de la solución en 3 de los problemas de la clase 1 (problemas A1, B1 y C1). Esto es, el experimentador, (a) preguntaba a cada sujeto "¿recuerdas las tarjetas que acabas de ver?" y, a continuación, le decía que eran como juegos o adivinanzas; (b) le mostraba las tres tarjetas de los problemas con los que él iba a trabajar; (c) dejaba dos a un lado boca abajo y situaba el primer problema (B1) boca arriba sobre la mesa; (d) iniciaba un diálogo en el que introducía ayudas para que el sujeto llegara a formular verbalmente la solución, en el orden que se especifica en la tabla 2; y (e) daba la correspondiente descripción contingente de responsabilidad interna, tal y como se ejemplifica en el siguiente diálogo:

- *Exp.2: "Mira, fíjate, este es el problema del dos (con la lámina del /2/ frente al sujeto; deposita la lámina en la mesa, donde es visible para ambos durante la realización del problema. Mientras el exp.2 dispone sobre la mesa los 6 vasos y los llena alternativamente de agua, dejando entre dos llenos uno vacío, comienza a explicar en qué consiste el problema). El problema consiste en que tenemos seis vasos puestos así, tres llenos de agua, y tres vacíos. Teniendo en cuenta que hay uno lleno y después uno vacío, otro lleno y otro vacío y otro lleno y otro vacío. La cuestión es que moviendo solamente un vaso lleno, consigas tener los tres vasos llenos juntos (tras un lapso de 5 segundos de silencio, el experimentador aporta la primera de las ayudas). Fíjate, cómo pueden quedar tres vasos llenos juntos (1ª ayuda)... (el experimentador separa ligeramente tres vasos)... cómo harías para que quedaran tres vasos llenos juntos moviendo sólo el otro vaso lleno (2ª ayuda)...*

- *Sujeto: No sé...*

- *Exp. 2: Fíjate, sólo puedes mover este vaso, ¿qué puedes hacer con él? (al tiempo que se desplaza el vaso en cuestión; 3ª ayuda).*

- *Sujeto: Puedo... ponerlo aquí (dentro del vaso vacío que había entre los dos llenos que se han desplazado).*

- *Exp.2: Muy bien, esa es la solución, ¿quién ha adivinado la solución del problema?*

- *Sujeto: Yo*

- *Exp.2: Eso es, tú la has dicho, ¡muy bien!, entonces, si la has adivinado tú, tú eres el responsable. ¿Quién es el responsable de haber adivinado la solución del problema?*

- *Sujeto: Yo*
- *Exp.2: Muy bien, y por qué eres tú el responsable.*
- *Sujeto: Porque la solución la he dicho yo.*
- *Exp.2.: Eso es*

A continuación procedía de la misma forma con el problema A1, preguntando antes si sabía si sería responsable de saberlo él o no. Después abandonaba la sala y entraba el experimentador 3, encargado de instruir las soluciones de 3 de los miembros de la clase 2, mostrando al sujeto los estímulos de dicha clase a resolver (A2, B2, C2). Presentaba el problema B2, e instruía la solución, daba la oportuna descripción contingente de responsabilidad externa tal y como sigue, y abandonaba la habitación:

- *Exp.3: Fíjate, este problema es el problema de la “e”, y consiste en lo siguiente. En este problema tenemos un triángulo formado por tres hileras de monedas, una hilera de cuatro, otra de tres, y el vértice de una. La cuestión es cómo conseguir que el vértice del triángulo (señalando la moneda en cuestión) quede hacia abajo (señalando la nueva posición), moviendo sólo dos monedas (el experimentador, tras 5 segundos, procede a instruir la solución). ¿No sabes la solución? Pues mira, te la digo yo. La solución es ésta, tienes que mover esta aquí para dejar una base de cuatro, y ésta ponerla aquí para que el vértice quede invertido, ¿ves? ¿Quién ha adivinado la solución al problema, tú o yo?*
- *Sujeto: tú*
- *Exp.3: Entonces quién es el responsable de haberla adivinado.*
- *Sujeto: Tú*
- *Exp.3: Por qué soy yo el responsable*
- *Sujeto: Porque la has dicho tú.*
- *Exp.3: Eso es.*

Tras esto volvía a entrar el experimentador 2 y repetía el proceso seguido con los problemas B1 y A1, pero ahora con el C1. Al finalizar mostraba la tarjeta de cada problema de forma individual (B1, A1, y C1) y preguntaba al sujeto de qué trataba cada uno de ellos y quién había sido el responsable de saber la solución. Por último, entraba el experimentador 3 e instruía las soluciones de los problemas A2 y C2, preguntando en cada uno si sería responsable de saber la solución o no. Después de instruir la solución daba las descripciones contingentes apropiadas de responsabilidad o control externos. Al terminar, el experimentador 3 procedía de la misma forma que el experimentador 2, presentando las tarjetas correspondientes a B2, A2 y C2 y uno a uno preguntaba de qué trataban y por su responsabilidad respecto a la solución de los mismos. Si un sujeto respondía incorrectamente, se le pedía que describiera lo que había pasado con el problema, quién había dicho la solución y se preguntaba de nuevo quién había sido el responsable de saberla.

Después de un breve descanso de unos segundos, entraba el experimentador 1 y dedicaba unos minutos a hablar con los sujetos sobre aspectos que no tenían nada que ver con las tareas (sobre la escuela, sus compañeros, etc.). Seguidamente presentaba los

distintos estímulos de cada clase que habían sido trabajados y preguntaba por el problema al que hacía referencia cada uno y por la responsabilidad a la hora de haber encontrado la solución. Se evaluaba así si se había abstraído la discriminación respecto de la condición relevante y, por tanto, si los sujetos verbalizaban la responsabilidad oportuna en presencia de los estímulos en cuestión, independientemente del experimentador que se los presentaba.

Fase 3: Pruebas de transferencia.

Las distintas pruebas de transferencia se produjeron en la secuencia que se especifica a continuación:

Primero.- Test de transferencia de las expectativas de control.

El experimentador 1 presentaba sucesivamente a los sujetos los dos estímulos restantes de cada clase siguiendo el orden D1, E1, D2, E2 e indicaba: “fíjate en este problema, ¿quién crees que va a ser el responsable de saber la solución aquí, serás tú o tendrán que decirte la solución?” Tras la respuesta de los sujetos al último estímulo, el experimentador 1 salía de la habitación.

Segundo.- Test del control de la audiencia sobre la transferencia de expectativas

Tabla 3. Representación esquemática de las distintas fases experimentales

<u>Fase 1: EVALUACIÓN DE LAS CLASES</u> (realizado por el experimentador #1)					
Test productivo #1	Test receptivo #1	Test receptivo #2	Test receptivo #3	Test productivo #2	
<u>Fase 2: FORMULACIÓN VERBAL DE SOLUCIONES Y FORMACIÓN DE “LOCIS DE CONTROL”</u> (realizado por los experimentadores #2 y #3)					
B1 L. interno	A1 L. Interno	B2 L. Externo	C1 L. Interno	A2 L. Externo	C2 L. Externo
<u>Test de comprobación de loci de control en los problemas entrenados</u> (realizado por el experimentador #1)					
	A1	B1	C1	A2	B2
				C2	
<u>Fase 3: TESTS</u>					
<u>Test de transferencia de expectativas de control</u> (realizado por el experimentador #1)					
	D1	E1		D2	E2
<u>Test del control condicional de la audiencia</u> (realizado por los experimentadores #2 y #3)					
	X1			X2	
<u>Test de transferencia a las clases de X1 y X2</u> (realizado por el experimentador #1)					
	X1			X2	
	A1/B1/C1/D1/E1			A2/B2/C2/D2/E2	

ante estímulos nuevos (X1 y X2).

Volvían a entrar, de forma alternada, los otros dos experimentadores, primero el experimentador 2 y, a continuación, el 3. Cada uno presentaba un estímulo totalmente nuevo y distinto de todos los anteriores, no relacionado con ninguna de las dos clases. El experimentador 2 presentaba un corazón (X1) (ver tabla 1) y preguntaba: "Fíjate en este problema, aunque no lo hayas visto antes, si te explicara de qué va y en qué consiste, como hemos hecho con los otros, ¿cómo crees que lo harías, serías responsable tú o te lo tendría que decir?". Tras la respuesta de los sujetos, salía el experimentador 2 y entraba el 3, quien mostraba un sol (X2) (ver tabla 1) y procedía de igual forma al experimentador 2.

Tercero.- Test de transferencia de las clases a estímulos nuevos (X1 y X2).

Tras la salida del experimentador 2, entraba el experimentador 1, colocaba sobre la mesa de trabajo, formando tres grupos, los estímulos pertenecientes a las clases de números y vocales y los de exclusión. A continuación, situando los estímulos utilizados en el test de audiencia (primero X1 y después X2), preguntaba "fíjate y recuerda todo lo que hemos hecho, ¿con qué grupo pondrías este problema?". Después de hacerlo con ambos estímulos, el experimento se daba por concluido. Se decía a los niños que no hacía falta seguir, que había sido muy útil su ayuda y que al terminar todo el trabajo se les traería un regalo de agradecimiento por su participación.

La aplicación total de las distintas fases del experimento tuvo una duración aproximada de 60 a 90 minutos.

En la tabla 3 puede verse un resumen esquematizado de las distintas fases del procedimiento experimental.

Una semana después de haber concluido el estudio con todos los niños, se le regaló a cada uno un libro de lectura recomendado para su edad y una bolsa con algunas golosinas.

RESULTADOS

Los resultados de las distintas evaluaciones llevadas a cabo con los cinco sujetos alcanzaron los criterios satisfactorios. El sujeto 1 alcanzó en cada prueba de evaluación de las clases, los siguientes resultados: primera prueba productiva, 100% de repuestas correctas; primera prueba receptiva, también 100% de respuestas correctas ; segunda prueba receptiva, 87,5 % y 100% en un segundo bloque de ensayos; tercera prueba receptiva 100%; y segunda prueba productiva, 100%, con un porcentaje medio total de respuestas correctas de 97,9%.

El sujeto 2 alcanzó un porcentaje de respuestas correctas del 100%. El sujeto 3 alcanzó, respectivamente, un porcentaje de respuestas correctas de 100, 100, 100, 95,8 y 100 en un primer y segundo bloques en la tercera prueba receptiva y 100, con un porcentaje medio total de respuestas correctas del 99,3.

El sujeto 4 alcanzó un porcentaje de respuestas correctas del 100%, y el sujeto 5 alcanzó, respectivamente, un porcentaje de respuestas correctas de 100, 100, 91,7 y 100 en un primer y segundo bloques de la segunda prueba receptiva, 79,7, 79,7 y 100

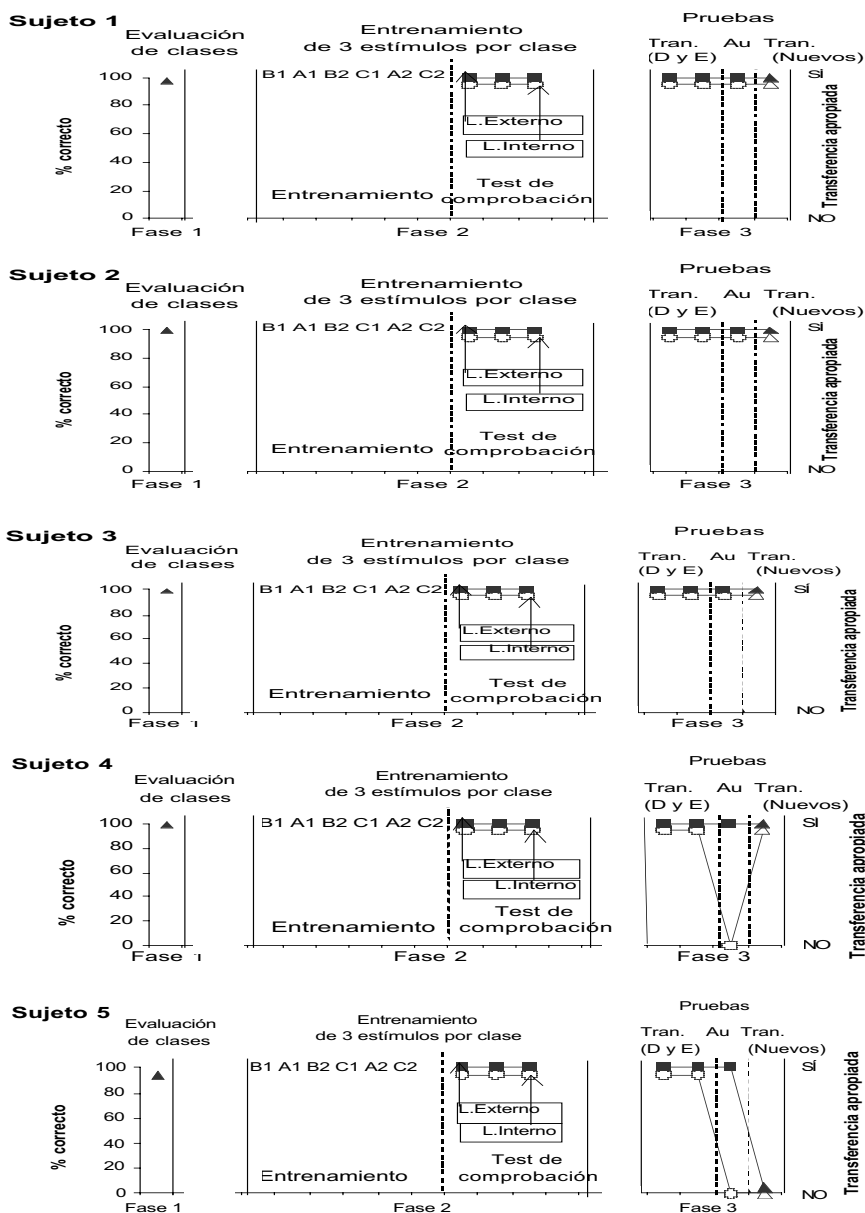


Figura 1. Resultados obtenidos por los 5 sujetos en las 3 fases experimentales. La primera muestra el porcentaje medio total correcto en la evaluación de las clases de números y letras; la segunda, el entrenamiento de locus interno y externo en 3 estímulos de cada clase y su test de comprobación; y la tercera, los tests de transferencia de expectativas a los estímulos no entrenados (D y E), la transferencia de la función de audiencia y la de los nuevos estímulos utilizados (X1 y X2).

en un primer, segundo y tercer bloques de la tercera prueba receptiva, 100 y 100, con un porcentaje medio total de respuestas correctas del 93,9. Los resultados de los cinco sujetos, tanto en ésta como en el resto de fases, pueden verse en la figura 1.

Durante la fase 2, en el entrenamiento de cada problema y antes de realizar el test de comprobación, los cinco sujetos dijeron no saber quién sería el responsable de saber la solución en los problemas segundo y tercero. El sujeto 1 necesitó 3 ayudas para el primer problema, una para el segundo, y dos para el tercero. El sujeto 2 necesitó respectivamente 4, 2 y 2 ayudas, el sujeto 3, a su vez, 3, 2, y 1, el sujeto 4 necesitó 3, 1 y 2 y el sujeto 5 necesitó 4, 3 y 2 ayudas, introducidas progresivamente en el orden indicado en la tabla 2.

Como se puede apreciar en la figura 1, todos los sujetos respondieron al test de comprobación de locus de responsabilidad respecto de los estímulos de los problemas directamente trabajados en cada clase en la fase 2. Igualmente, se obtuvieron datos positivos de transferencia diferencial de la función discriminativa de las expectativas de control internas y externas a estímulos nuevos de cada clase de forma replicada en todos los sujetos, pues todos ellos verbalizaron la responsabilidad apropiada ante los estímulos, teniendo en cuenta que dichos estímulos nunca antes habían sido entrenados como problemas en dirección alguna.

Finalmente, en tres de los cinco sujetos (sujetos 1, 2 y 3), se encontró que el control de audiencia que suponía cada experimentador sobre las verbalizaciones de responsabilidad, había adquirido función condicional para su transferencia ante estímulos totalmente novedosos. También se obtuvieron resultados acordes a lo anterior en dichos sujetos en lo que respecta a la transferencia de tales estímulos a la clase apropiada.

DISCUSIÓN

Este estudio muestra que la formación de locus de control (interno y externo), respecto de la solución de problemas, depende de interacciones con los demás, como la aproximación por ayudas a la formulación verbal de soluciones y de la instrucción directa de las mismas, a la par que de las descripciones que relacionan el comportamiento con los resultados obtenidos. Dicho entrenamiento ha producido la transferencia de la función discriminativa de las expectativas específicas de control a estímulos o problemas desconocidos (sólo identificados por números y letras), pero que tenían una relación de coordinación con los directamente entrenados en locus. Estos datos son una replicación sistemática de la derivación del locus de control hacia actividades o problemas a resolver nunca antes abordados por los sujetos. No obstante, en el presente estudio, las clases mediante las que se analiza dicha derivación son sólo evaluadas, ya que formaban parte de la historia individual, mientras que en Luciano et al. (1998) se formaron clases de equivalencia o coordinación.

En cuanto al papel de la audiencia, los resultados indican que hay una alta probabilidad de que adquiera funciones condicionales de control sobre las expectativas y de que, por tanto, los nuevos estímulos a los que se transfieren condicionalmente, sean tenidos por equivalentes a los entrenados. Esto ocurre sobre la base de las claves

funcionales que diferentes audiencias han adquirido. Estas claves se han formado a través de múltiples ejemplos y puede establecerse una conexión con estudios de control contextual como el de Dougher, Perkins, Greenway, Dekoons y Chiasson (en prensa). No obstante, en dos sujetos de este estudio no se obtuvieron datos claros en relación al papel de la audiencia (sujetos 4 y 5). Quizás estos sujetos hubieran requerido un número más elevado de ejemplos entrenados directamente con cada experimentador, a fin de incrementar la probabilidad de las funciones derivadas o verbales discriminativas de cada uno, respecto a las expectativas. También pudo suceder que los estímulos sobre los que se evaluaba dicha función (X1 y X2), al contar con una historia preexperimental que los situaba en un contexto relacional diferente al de sendas clases entre sí, portaran funciones discriminativas incompatibles o demasiado distintas a las de números y letras, como para permitir que el control de la audiencia fuera el más relevante.

Cabe concluir pues, la versatilidad del comportamiento para derivarse a nuevas condiciones a partir de las funciones dadas a través de ejemplos, independientemente de sus dimensiones físicas específicas. Por ello coincidimos con lo expuesto en otros estudios acerca del carácter verbal de las expectativas (Bem, 1972; Hayes y Hayes, 1989; Luciano, 2000; Skinner, 1969). De hecho, la transferencia diferencial de expectativas de control provee una herramienta útil para dar cuenta de una manera más parsimoniosa de la aparición de un comportamiento novedoso que hasta el momento ha sido explicado en razón a “estructuras” y “tendencias” de procesamiento (Taylor y Crocker, 1981). Lo que tradicionalmente se han llamado “estructuras” y “esquemas”, sería lo que vendría a conformarse como clases funcionales contextualizadas a partir de la abstracción de funciones autodiscriminativas (valoraciones, explicaciones, y descripciones en relación a uno mismo) (Luciano et al, 2001). En el caso aquí presentado, los estímulos numéricos y las letras formaban parte de relaciones de equivalencia o de coordinación y al proveer, en tres ejemplos de cada clase, un tipo de locus, se consiguió transferir esa clave a nuevos ejemplos relacionados en coordinación con los entrenados.

Todo esto ha de contemplarse a su vez en relación a la comunidad verbal que propicia las relaciones contingenciales necesarias para la regulación verbal del comportamiento. La relevancia del papel de la audiencia, como se aprecia en los datos de este estudio, se manifiesta en la facilidad para derivar percepciones de uno mismo a nuevas circunstancias. Los oyentes son parte fundamental de la ocasión en la que se refuerza la conducta verbal del hablante y, por lo tanto, dadas diferentes audiencias funcionalmente hablando, éstas controlan diferentes subdivisiones del repertorio del hablante (Skinner, 1957). Los datos presentados son una forma de mostrar las condiciones en las que esto ocurre, sin que se pueda aludir a generalización de estímulos. Antes bien, se debe apelar a la función adquirida por cada audiencia en virtud de la bidireccionalidad de las relaciones arbitrarias entre cada experimentador, sus contingencias descriptivas y cada problema.

La aproximación del trabajo presentado, por consiguiente, es útil para entender qué interacciones sociales conforman desde edades tempranas lo que llamamos percepción de uno mismo. Por ejemplo, en un niño que ha tenido numerosos contactos iniciales con las matemáticas y en ellos frecuentemente se ha hecho necesaria la intervención de los demás, siendo descrito además como “tú no vales para esto”, “esto no es

lo tuyo”, etc. y sin otras contingencias que contrasten con lo anterior, se generaría una percepción determinada de uno mismo en esa materia. Si posteriormente en su historia las matemáticas son situadas en el mismo ámbito (p.e. en el de las “ciencias”), con la física, la química ..., es probable que, antes siquiera de la primera clase de cualquiera de ellas, el niño diga de sí mismo que no va a ser capaz de sacarlas, que él es muy malo en esas materias, o que necesitará a un profesor particular para superarlas. Así, la percepción establecida de manera directa en algunas materias, se actualizaría fácilmente en otras con las que los niños no hubieran tenido contacto previo, sobre la base de la relación de equivalencia entre ellas y la función dada a una (p.e. las matemáticas) en numerosos ejemplos. Este fenómeno sería un análogo de la derivación de funciones estudiada en este trabajo. Hasta el momento, la mayor parte de investigación procedía de estudios correlacionales, transculturales y longitudinales que no manipulaban las condiciones de base que dan lugar a la formación de un locus o de otro en distintos ámbitos (v.g. Lifshitz, 1973; Hart, 1995; Wigfield, Eccles, Suk-Yoon, Harold, Arbretton, Freedman-Doan y Blumenfeld, 1997).

A nivel clínico, los datos de este estudio conectan con el interés que mostrara Rotter al analizar las interacciones sociales que dan lugar a un locus de control u otro, para así poder comprender su implicación en determinados problemas psicológicos. Específicamente, los resultados encontrados sobre la función de audiencia se relacionan con el fenómeno de la transferencia y contratransferencia y el conjunto de expectativas de control, creencias y valores que en la misma se pone en juego por parte de terapeuta y cliente (Rotter, 1960).

REFERENCIAS

- Barnes, B., Lawlor, H., Smeets, P., y Roche, B. (1996). Stimulus equivalence and academic self-concept among mildly mentally handicapped and nonhandicapped children. *The Psychological Record*, 46, 87-107.
- Bem, D.J. (1972). Self-perception Theory. En L. Berkowitz (ed.) *Advances in experimental social psychology* (vol.6) New York: Academic Press.
- Dougher, M. J., Perkins, D., Greenway, D., Dekoons, A. y Chiasson, C. (en prensa). The contextual control of equivalence based-transformation of functions. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*.
- Dymond, S., y Barnes, D. (1995). A transformation of self-discrimination response functions in accordance with the arbitrarily applicable relations of sameness, more than, and, less than. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 64 (2), 163-184.
- Eikeseth, S., Rosales-Ruiz, J., Duarte, A., y Baer, D. M. (1997). The quick development of equivalence classes in a paper-and-pencil format through written instructions. *The Psychological Record*, 47, 275-284.
- Feather, N. T. (1961). The relationship of persistence at a task to expectation of success and achievement related motives. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 63 (3), 552-561.
- Felton, G y Biggs, B. (1972). Teaching internalization behavior to collegiate low achievers in group psychotherapy. *Psychotherapy: theory, research and practice*, 9 (3), 281-283
- Foulds, M. (1971). Changes in locus of internal-external control: a growth group experience.

Comparative Group Studies, 2 (3), 293-300.

- Grey, I. M., y Barnes, D. (1996). Stimulus equivalence and attitudes. *The Psychological Record*, 46, 243-270.
- Gutiérrez, O. y Luciano, M.C. (en revisión). Cambio en verbalizaciones de autoeficacia a través de clases de equivalencia.
- Hart, I. (1995). Individualism and collectivism as considerations in cross-cultural health research. *Journal of Social Psychology*, 135 (1), 97-100
- Hayes, S. C., y Hayes, L. J. (1989). The verbal action of the listener as a bases for rule-governance. En S. C. Hayes (ed.) *Rule-governed behavior: cognition, contingencies and instructional control*. (Cap.5) N.Y. Plenum Press.
- Hernández, M., Luciano, M., Visdómine, J., Gutiérrez, O. y Rodríguez, M. (2002). Transfer of say-do correspondence through stimuli equivalence classes. Comunicación presentada en *Experimental Analysis of Human Behavior Group*, London. U.K.
- James, W. H., y Rotter, J. B. (1958). Partial and 100% reinforcement under chance and skill conditions. *Journal of Experimental Psychology*, 55, 396-403.
- Knight, B. A. (1994). The effects of a teaching perspective of guided internality on intellectually disabled student's locus of control orientation. *Educational Psychology*, 14 (2), 155-166.
- Lefcourt, H. M. (1982). *Locus of control: current trend in theory and research*. Hillsdale, N.J.: Earlbaum.
- Lifshitz, M. (1973). Social locus of control dimension as a function of age and socialization milieu. *Child Development*, 44 (3), 538-546.
- Littig, L. W. y Sanders, J. A. (1979). Locus of control and persistence: effects of skill and chance sets on session and postsession indices. *Bulletin of the Psychonomic Society*, 13 (6), 387-389
- Luciano, M. C. (1992). Algunos significados aplicados de los tópicos de investigación básica conocidos como relaciones de equivalencia, decir y hacer y sensibilidad e insensibilidad a la contingencias. *Análisis y Modificación de Conducta*, 18 (62), 805-859.
- Luciano, M. C. (2000). Applications of research on rule-governed behavior. En J. C. Leslie y D. Blackman (eds.) *Experimental and Applied Analysis of Human Behavior* (pp. 181-204) Reno, NV. Context Press.
- Luciano, M. C., Gómez, I., Molina, F., y Zaldívar, F. (1998). A radical perspective on the development of self-attributional styles and rule-governed behavior. Comunicación presentada en la 24 th. *Annual Convention of ABA*, Orlando, U.S.A.
- Luciano, M. C., Herruzo, J., y Barnes-Holmes, D. (2001). Generalization of say-do correspondence. *The Psychological Record*, 51, 111-130.
- Luciano, M.C., Molina, F. J., Gómez, I. y Gómez, S. (2000). Thinking. Comunicación presentada en la 26 th. *Annual Convention of ABA*, Washington D.C., U.S.A.
- Rotter, J. B. (1954). *Social learning and Clinical Psychology*. Englewood Cliffs, N. J.: Prentice Hall.
- Rotter, J. B. (1960). Psychotherapy. *Annual Review of Psychology*, 11, 381-414
- Rotter, J. B. (1966). Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychological Monograph*, 80, 1, (número completo).
- Rychlak, J. F. y Eacker, J. N. (1962). The effects of anxiety, delay and reinforcement on generalized expectancies. *Journal of Personality*, 30 (2), 123-134.
- Skinner, B. F. (1957/1981). *Verbal Behavior*. NY: Appleton Century Crofts. (Traducido en México: Trillas, 1981).
- Skinner, B. F. (1969/1982). *Contingencies of reinforcement: a theoretical analysis*. Englewood Cliffs,

NJ: Prentice Hall (Traducido en México: Trillas, 1982).

- Taylor, S., y Crocker, J. (1981). Schematic bases of social information processing. En E. T. Higgins, C. P. Herman, y M. P. Zanna (eds.). *Social Cognition*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 89-134.
- Watt, A., Keenan, M., Barnes, D., y Cairns, E. (1991). Social categorization and stimulus equivalence. *The Psychological Record*, 41, 33-50.
- Wigfield, A., Eccles, J. S., Suk-Yoon, K., Harold, R., Abreton, A. J., Freedman-Doan, C. y Blumenfeld, P. C. (1997). Change in children's competence beliefs and subjective task values across the elementary school years: a 3-year study. *Journal of Educational Psychology*, 89 (3), 451-469.

Recibido, 30 Abril 2002
Aceptado, 30 Mayo 2002