

# Transferencia del aprendizaje y sus relaciones con la programada

MARIA LUISA RODRIGUEZ MORENO

*Licenciada en Pedagogía*

Entre los problemas de más candente actualidad de la investigación didáctica en nuestros días, la indagación de las causas del fenómeno transferencial en el aprendizaje ocupa un lugar preeminente. Planteado desde hace más de cincuenta años, sigue sin resolver todavía. Numerosos investigadores continúan estudiando con afán el tema, tratando de aportar nuevos y esclarecedores datos a los ya reunidos a lo largo de este medio siglo por William James, E. L. Thorndike, P. T. Orata, H. Woodrow, J. Castiello, D. G. Ryans y varios otros no menos célebres en el campo de la investigación didáctica.

Pero si las causas de la transferencia en el aprendizaje no son aún conocidas, es un hecho incontrovertible la existencia de dicho fenómeno y obvia su importancia. Y es de interés inmediato conocer hasta qué punto la nueva técnica de la enseñanza programada favorece o dificulta la transferencia, tan deseada y tan necesaria en la elaboración intelectual y en las situaciones vitales. Para ello, claro está, deberemos ceñirnos a lo que hasta ahora se ha descubierto (en el ámbito de las investigaciones y especulaciones didácticas) sobre la transferencia.

## ¿QUE ES LA TRANSFERENCIA?

Todo educador conoce la misión principal de su trabajo: crear en el discente la capacidad para organizar lo que va conociendo, para desarrollar sus potencias, para adherirse a hábitos y actitudes, a valores incluso que le auxilien y orienten en el camino de la vida. Pero es evidente que en el medio escolar el educador es humanamente incapaz de preparar al alumno para todas las situaciones particulares con las que éste va a enfrentarse en su vida ulterior. Lo que debe conseguirse, pues, es que con los conocimientos y con la educación adquiridos, aquél sea capaz de resolver por sí mismo cual-

quier situación o cualquier problema una vez haya finalizado su periodo escolar y se integre plenamente en la sociedad.

¿Cómo se consigue esto? Gracias a la transferencia.

Se llama *transferencia* al proceso de traspaso y aplicación a una situación dada del conocimiento y habilidades adquiridos en otra distinta. Dicho proceso implica una ganancia de eficacia en la resolución de esta segunda situación que se presenta, muchas veces, completamente nueva.

Los términos de la definición anterior permiten aproximarnos a la noción del fenómeno transferencial: el método que hemos utilizado para llegar a un fin podemos emplearlo en una situación diferente, para llegar a otro fin; los hábitos que habíamos adquirido para conseguir una especialización determinada nos sirven para alcanzar otra paralela; la actitud con que habíamos enfocado un problema puede sernos útil para abordar otro desde un ángulo distinto, etc. Todos estos traspasos constituyen lo que, en didáctica, se denomina el *fenómeno de la transferencia*.

## EL METODO: IMPORTANTE CONSECUENCIA DE LA EDUCACION

De lo antedicho se deduce que la educación proporciona al estudioso no sólo una serie de contenidos intelectuales e instructivos (recuérdese que no es lo mismo instrucción que educación, ni instrucción que enseñanza), sino también—y esto es lo más importante—un método para la mente. La mente educada posee una guía precisa acerca de la orientación a seguir en la realización del quehacer vital, de los caminos o sendas a recorrer para la consecución del fin propuesto, del reconocimiento de tales o cuáles estructuras, de la organización de cualesquiera contenidos problemáticos. Podemos afirmar que la educación, si es completa y acertada, prepara

las facultades del discente al lograr una actividad interna armónica y plena.

La *teoría de la disciplina formal* (la más antigua) sostiene que ciertas materias intelectuales favorecen el desarrollo mental más que otras. Pero la transferencia no sólo se ciñe a los contenidos; abarca también la calidad de los diversos métodos de enseñanza o de aprendizaje.

Recordemos, pues, el siguiente punto, de gran importancia: el aprender de un alumno se ve facilitado no sólo porque sus facultades hayan madurado o hayan ampliado su campo de acción sino porque la mente ha adquirido un método (o varios métodos), que le van a auxiliar de manera definitiva en la resolución de situaciones problemáticas, tanto escolares como de la misma vida.

Comprenderemos mejor, y a la vez complementaremos, esta exposición con la figura 1:

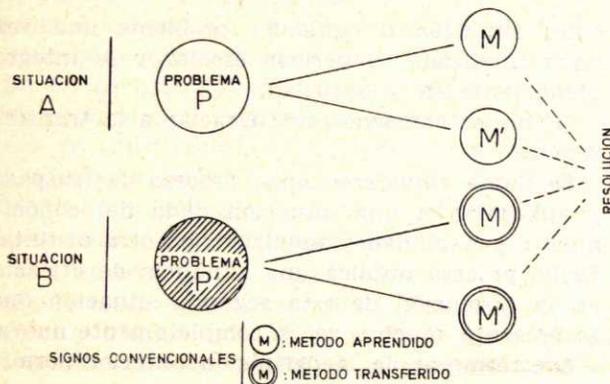


FIGURA 1

A primera vista se distinguen dos situaciones: A y B.

En la situación A el maestro propone al alumno un problema P; el alumno lo resuelve, guiado completamente por el educador, quien le enseña a solucionarlo mediante dos métodos distintos, M y M'.

En la situación B—que lo mismo puede ser escolar que vital—aparece ante el sujeto una complicación problemática. Entonces éste, transfiriendo los métodos que ya conocía, por haberlos utilizado en la escuela, resuelve el obstáculo con el empleo de M o de M', es decir, el método que crea más conveniente.

Este saber utilizar en la circunstancia B un método resolutorio que se adecuaba a la circunstancia A es lo que se denomina transferencia.

### PROCESO HISTORICO

Forzados a resumir el curso que ha seguido la historia del problema de la transferencia, una rápida panorámica de las principales escuelas y autores que han abordado la problemática transferencial nos ilustrará acerca de sus líneas generales.

Durante siglos la teoría predominante sobre la doctrina, la práctica y la tradición pedagógicas fue la de la disciplina formal, antes citada.

Originada, probablemente, en el mundo helénico, informó la práctica pedagógica entre los griegos y los romanos, se implicó en la pedagogía escolástica y el renacimiento la configuró de modo decisivo. Así, llegamos a John Locke (siglo xvii), quien expresa de la siguiente forma el concepto disciplinario de la educación: el hombre debe habituarse a razonar, y como consecuencia del estudio (de las matemáticas) podrá *transferirse* a otros sectores del conocimiento, siempre que tenga ocasión para ello.

Las primeras críticas serias de la teoría de la disciplina formal aparecen con Herbart (siglos xviii-xix) y Spencer. William James desarrolla su criticismo partiendo de una base experimental, tomándose a sí mismo como sujeto experimentador; si, en un plano de rigor científico, su refutación es poco válida, su importancia histórica es grande, como iniciador de experimentaciones posteriores. En 1901, Thorndike y Woodworth lanzaron, como resultado de sus experiencias, su teoría de la transferencia a través de los elementos idénticos que existen en las distintas materias de aprendizaje. Pero posteriormente muchos psicopedagogos combatieron, en el terreno de la mera teoría, la idea de que el aprendizaje se transfiere.

En 1915, Judd (1) rebatió decisivamente las afirmaciones de tales críticos. Ocho años más tarde, el Comité Nacional sobre las Necesidades Matemáticas americano publicó un informe en el que se resumían las siguientes bases:

1. Se reconoce que la transferencia existe.
2. Es posible que, en ciertas ocasiones, la transferencia sea negativa o nula.
3. La cantidad de la transferencia depende, sobre todo, de los métodos que se han utilizado en la enseñanza.
4. Es de gran interés conseguir la transferencia en la enseñanza, por considerarla como «un objetivo valioso de la educación».

A partir de 1928, una serie de didactas y psicopedagogos importantes—baste citar a figuras como Whipple, Norem, Castiello, Orata, Kerschesteiner, etc.—han venido estudiando estos complicados procesos transferenciales, sin que, por el momento, según decíamos al principio, se haya logrado definir la causa de este fenómeno didáctico.

### ENSEÑANZA PROGRAMADA Y TRANSFERENCIA

En la transferencia influyen varios factores (2).

- a) La inteligencia del discente.

(1) En su *Psychology of High School Subjects*.

(2) Citados por W. A. KELLY en *Psicología de la educación*, tomo I, pp. 351 y ss. Ediciones Morata, 1964.

b) El método empleado para enseñarle la materia.

c) La actitud que demuestra el alumno hacia el aprendizaje.

Castiello (3) dice taxativamente: «La cantidad de transferencia está en proporción directa con el grado de inteligencia que se posea y el método de enseñanza.»

Dado que la enseñanza programada es uno de los métodos nuevos de enseñanza, nuestro análisis se ceñirá exclusivamente al apartado b).

### ORGANIZACION DE LA MATERIA EXPLICADA

Es evidente la enorme influencia que la organización de la materia a enseñar ejerce sobre la transferencia posterior. La enseñanza programada logra, como ninguna otra técnica didáctica, una racionalización sistemática de los contenidos, y presenta, también en mayor grado que todas las demás, un peso específico de *organización*. Afirmamos, por tanto, que es el método más idóneo y que mejores garantías ofrece para potenciar en el alumno su proceso transferencial.

El programador organiza los conceptos al atenerse a los principios que siguen:

1. Se estudia con precisión el fin que desea alcanzarse con la enseñanza.
2. Se examinan los conocimientos que el alumno posee sobre el tema antes de pasar a iniciarle en el mismo.
3. Se escinde y subdivide la materia en una cantidad adecuada de eslabones o pasos, preferentemente poco extensos y de mínima complicación conceptual y lingüística.

4. Los pasos se estructuran según una sucesión más o menos lógica (matrices o cánones), con lo cual se conducirá al discente por el camino más ordenado.

5. Las informaciones que se le proponen siguen un mismo proceso de presentación: la información propiamente dicha, la pregunta a la que el alumno debe hallar una respuesta y el cotejo de su respuesta con la verdadera.

El proceso que se ha seguido para racionalizar o programar es, indiscutiblemente, un proceso organizado. Ni que decir tiene que el educador que se atenga de modo estricto a las reglas de la racionalización favorece la posibilidad de una acertada transferencia.

### ESTABILIDAD DE LA TRAMA INSTRUCTIVA

De la estabilidad que se consigue con el procedimiento programador prodremos juzgar cuando

(3) J. CASTIELLO, S. J.: *A Humane Psychology of Education* (New York Sheed & Ward, 1936), p. 172. Cit. por KELLY.

conozcamos en qué consiste y cómo se obtiene. Una vez conocido será fácil comprender hasta qué punto esta trama de la instrucción está ligada positivamente con la transferencia.

Los pasos programados que presentan al discente los conceptos desarrollados no se le ofrecen con una ordenación optativa; el orden con que le son presentados obedece a una ley de sucesión. Esta ley es la que propugna la construcción de *matrices* o de *cánones* que, automáticamente, proporcionan al programador el número de orden que cada paso programado debe tener.

Veamos un ejemplo. Supongamos que en la lección del día se trata de enseñar los conceptos de *nombre*, *nombre común*, *nombre propio* y *ortografía* de ambos nombres en los distintos casos.

Construimos una matriz o canon a modo de *crucigrama* (los conceptos se cruzarán).

	A NOMBRE	B NOMBRE COMUN	C NOMBRE PROPIO	D ORTO- GRAFIA
A) NOMBRE	①	4	6	9
B) NOMBRE COMUN		②	5	8
C) NOMBRE PROPIO			③	7
D) ORTO- GRAFIA				⑩

FIGURA 2

Como son cuatro los conceptos a enseñar, el canon constará de 16 cuadros (4×4), según se indica en la figura 2. En el cuadro A se coloca el concepto *nombre*; en el cuadro B, el concepto *nombre común*; en el cuadro C, el concepto *nombre propio*; en el cuadro D, el concepto *ortografía*. De tal manera que los cuadros que han resultado con los números 1, 2, 3 y 10 (dentro del círculo) vienen a representar que el concepto *nombre* se cruza consigo mismo. Y todos los pasos que se refieran al cuadro 1 sólo pueden enseñar al alumno qué es *nombre*, cuál es el concepto de *nombre*, diversos ejemplos de nombres, etc.; pero sin que hasta ahora intervengan para nada los conceptos restantes. En el cuadro 2 deberá enseñarse, única y exclusivamente, todo lo que tenga relación con el concepto de *nombre común*, sin mezclarlo en absoluto con el *nombre propio*. Y así sucesivamente.

En cambio, no ocurre lo mismo con los cuadros 4, 5, 6, 7, 8 y 9 (los cuales no van en el círculo porque no son cruces consigo mismo). Estos cuadros, que no constituyen la diagonal del canon, ya representan una mayor variedad en las explicaciones. Por ejemplo, todos los pasos que se refieran al cuadro 4 deberán hablar de las re-

laciones entre *nombre* y *nombre común*; cuál de ellos es más amplio; cuál de los dos es más específico, etc. En el cuadro 5 se podrán construir una serie de pasos que relacionen el *nombre común* con el *propio*; diferencias y semejanzas respectivas; ejercicios para distinguirlos, etc. Además, de cada cuadro del canon puede —y debe— redactarse más de un paso instructivo.

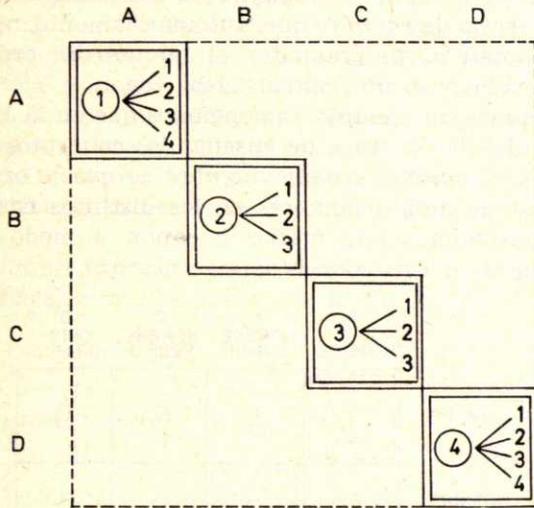


FIGURA 3

En la figura 3 de los conceptos clave (pertenecientes a la diagonal) se redactan:

- 4 pasos del concepto *nombre*.
- 3 pasos del concepto *nombre común*.
- 3 pasos del concepto *nombre propio*.
- 4 pasos del concepto *ortografía*.

En resumen: el redactar 50 pasos para que el alumno conozca a fondo qué es el nombre y sus variedades y cómo se escriben, según sean comunes o propios, implica haberse ceñido de modo estricto a un canon que va regulando, lentamente pero con precisión, el curso de las explicaciones y el orden en que deben presentarse los conceptos.

Es arriesgado refutar la afirmación de que con este sistema se consigue dominar por completo la trama; y ésta, controlada desde un principio por los cánones, es, sin discusión, estable. La estabilidad es, usando de la definición de Orata (4), uno de los factores que condicionan positivamente la cantidad de la transferencia.

El proceso de redacción de los pasos programados (tanto en el sistema lineal de Skinner como en el ramificado de Crowder) es lento y trabajoso. Pero asegura de manera definitiva la trama clara, precisa y firme de la lección. Dicho más llanamente: el programador, con el empleo de este procedimiento, no se deja nada en el tintero. Conseguir que no existan lagunas en las

explicaciones es difícil; pero debe procurarse, sobre todo si la instrucción va a ser impartida a discentes cuyo grado de inteligencia es inferior al normal, o que bordean la inteligencia débil.

### EXACTITUD DE LO APRENDIDO Y EN LA MANERA DE APRENDER

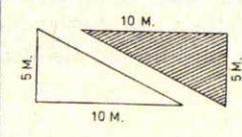
Todo educador que se precie de estar al día en materia didáctica conocerá la característica más peculiar de la enseñanza programada: la verificación por el mismo alumno de su propia respuesta, comparándola con la correcta, que se le presenta inmediatamente después de la suya; y que el darse cuenta de su error o de su acierto produce en el aprendiz un refuerzo continuo y constante. Skinner denominó esta verificación con el nombre de *reinforcement*.

Las fichas y los textos programados aportan las respuestas correctas siempre que se ha formulado una pregunta al alumno. Sin haber controlado y comparado las dos respuestas, nunca podrá pasarse al paso siguiente. Está claro que este sistema autocorrectivo es mucho más dinámico y efectivo que la corrección tradicional, en la que cabía distinguir las siguientes fases: recoger el cuaderno del alumno; corregirlo en el momento en que éste está estudiando; calificarlo; devolver el cuaderno, etc.; de modo que el discente, la mayoría de las veces, no tenía ocasión de ver las correcciones hasta un día después de haber efectuado los ejercicios, o dos días después, caso de ser alternas las clases. En cambio, en el nuevo sistema la información continua que recibe es la mejor garantía de que su aprendizaje es exacto. No puede lograrse mayor intensidad de informaciones sobre la exactitud del aprendizaje desde el momento que a cada respuesta del alumno —por mínima que sea— corresponde una verificación inmediata comparándola con la correcta.

En el sistema ramificado, la exactitud queda mucho más matizada y ampliada. En efecto, cada página de información viene redactada a este tenor:

Fág. 4

Pasa ahora a otro nuevo ejercicio:



El área de un triángulo vale —respecto al rectángulo de sus mismas dimensiones.

a) igual (pág. 5).

b) la mitad (pág.7).

c) el doble (pág. 9).

Al responder, debe elegir entre tres alternativas. Evidentemente, dos de ellas son falsas; sólo una es la verdadera. Supongamos que elija el número 1 (falsa); entonces se le remite a la página 5, en la que encontrará:

1. La confirmación de que ha errado en su respuesta.

(4) ORATA, P. T.: «Recent Studies on Transfer of Training with Implications for the Curriculum, Guidance and Personnel Work», *Journal of Educational Research*, 35:81-101, 1941.

2. Las posibles causas del error.
3. Lo que debe hacer para subsanarlo.

A veces se le remite a otras páginas, que le informan acerca de conocimientos que debiera poseer, pero que olvidó.

Si con el sistema lineal no podía pasarse a ninguna información nueva, sin antes haber verificado las respuestas, con el ramificado no sólo se le informa de que ha errado, sino que se le ayuda para que él mismo reconozca el porqué de sus yerros y las indicaciones más apropiadas para que no vuelva a caer en ellos. Tanto más apreciada y sustancial será la transferencia de un aprendizaje a otro, cuanto más habituado se esté a conseguir una exactitud en los resultados de los estudios, cuanto más acostumbrado esté el alumno a exigirse a sí mismo una sinceridad en el hecho de aceptar sus propios fracasos.

### CONOCIMIENTO DEL METODO QUE SE UTILIZA

Si un conjunto de conceptos está bien programado ofrece al estudioso una serie de pistas que

le asimilan, poco a poco, en la tarea que realiza. Así, por ejemplo: «Ahora vas a realizar una comprobación más difícil». «Ten cuidado porque esta diferencia no la hemos estudiado antes.» «Es preciso que antes de responder repases las diez primeras páginas.» «Te enseño esta afirmación para que luego sepas resolver el área del círculo», etc.

Paulatinamente, el didacta conduce al alumno a tomar conciencia del método que está siguiendo. Y ésa es la condición principal para que el que aprende pueda, más adelante, en ocasiones bien distintas del aprendizaje escolar, resolver situaciones comprometoras o de difícil arreglo. Que el alumno sea *consciente* del método que utiliza es básico. «La aceptación consciente por el estudioso de los métodos, procedimientos, principios, sentimientos e ideales es un factor que condiciona la cantidad de transferencia» (5).

Estos son los factores inherentes a la programación que facilitan el fenómeno transferencial. En otra ocasión estudiaremos detenidamente los factores que lo dificultan.

(5) RODRÍGUEZ MORENO, M. L.: *Enseñanza racionalizada de la Geometría*. Tesis de Licenciatura. Inédita. Barcelona, 1965.

## Notas sobre la educación especial

MARIANO SANZ ROYO

### DEFINICION DEL SUBNORMAL

Es necesario, ante todo, para tratar de la educación especial, decantar el concepto de persona subnormal. Creemos que por subnormal ha de entenderse, fundamentalmente, toda persona que, frente al grupo social en que ha de vivir, se encuentra en una situación individual de desventaja física, mental o caracterial; es necesario añadir, sin embargo, que esta desventaja debe ser en cierto modo patológica, pues de otro modo pocas serían las personas que escaparan a semejante definición.

Pero dentro de ese concepto hemos de establecer en seguida una distinción importante: la de personas adultas cuya edad imposibilita, dificulta extraordinariamente o simplemente hace superfluo cualquier intento, cualquier esfuerzo de educación, y la de los niños y personas cuya juventud, por el contrario, hace imperativo el esfuerzo que sea necesario y posible para su adap-

tación a la sociedad en que han de desarrollar su vida futura, para su preparación con vistas a una vida social normal, por una doble exigencia de justicia distributiva y de civilización. En este aspecto, es de recordar el principio quinto de la declaración de derechos del niño, formulada por las Naciones Unidas en 20 de noviembre de 1959: «El niño en desventaja física, mental o social debe recibir el tratamiento, la educación y los cuidados especiales que necesite su estado o situación.»

Así formulado, este principio es en sí mismo correcto. Ahora bien; es necesario modalizar su aplicación y fijar su influencia en el propósito de este trabajo que, de entrada, podemos delimitar diciendo que se trata de estudiar algunos aspectos de la problemática administrativa que plantea la educación especial, como medio de conseguir la incorporación de los subnormales educables a la población activa. Empezaremos por explicar convenientemente los términos bá-