

APLICAR LO QUE SE APRENDE. UNA DE LAS GRANDES METAS DE LA EDUCACIÓN.

Dra. Irma Carrillo Flores*

Dentro del marco del programa de Investigaciones Educativas de la Universidad Autónoma de Aguascalientes se está desarrollando una investigación titulada "*Permanencia de conocimientos en alumnos que cursan la materia de Metodología de la Investigación*" con el propósito de realizar un experimento didáctico que permita obtener información sobre la habilidad para transferir de los alumnos en los cursos de Metodología de la Investigación.

En este momento se cuenta con un documento que contiene lo encontrado sobre los tres conceptos en estudio: memoria, generalización y transferencia, en una búsqueda bibliohemerográfica exhaustiva. Dicho material puede ser útil para investigadores interesados en la temática o para investigadores cuyos trabajos de investigación tengan alguna relación con estos conceptos.

Algunos elementos teóricos sobre la transferencia que sirven de

base al trabajo realizado se presentan, sintéticamente, a continuación.

1. Introducción al estudio de la transferencia.

Es común denominador en los teóricos que han estudiado la transferencia decir que ésta se da cuando el saber de una persona en una situación, influye en su aprendizaje y su actuación en otras situaciones, es decir, cuando un conocimiento o actitud aprendidos en una situación es usado o aplicado en otra.

Desde 1924 hasta los ochentas se pueden rastrear los esfuerzos por establecer el hecho o la posibilidad de la transferencia, la determinación de las condiciones en que ésta ocurre y el descubrimiento de métodos efectivos para promoverla, incrementarla y controlarla. En general, "las investigaciones han demostrado suficientemente que la transferencia tiene realmente lugar. El interés de los investigadores parece centrarse aho-

ra sobre dos problemas: ¿Cómo puede explicarse la transferencia?, y ¿Qué factores influyen sobre la misma?" (Kelly, 1980; 340).

2. Teorías de la transferencia

Las teorías de la transferencia se basan en la evidencia de que la transferencia sí ocurre, pero no están de acuerdo sobre qué es exactamente lo que se transfiere. Lo que sí es común es que si no se recuerda algo no se puede transferir después cuando se presente una situación nueva.

De conformidad con su origen histórico se han formulado cinco teorías de la transferencia: de la disciplina formal, de los elementos idénticos, de la generalización, de la transposición y de las habilidades.

La teoría de las habilidades, entendiendo habilidad como la unión de un proceso u operación y un contenido o contenidos. Esta teoría sugiere que el progreso de ejecución a



* Profesora-Investigadora del Depto. de Educación. Centro de Ciencias Sociales y Humanidades.
icarrill@correo.uaa.mx

una segunda tarea depende del grado hasta el cual una persona puede adquirir y luego recordar el contenido necesario por el estudio o la práctica de la primera tarea y del grado hasta el cual la persona ha desarrollado una o unas habilidades específicas por el estudio o práctica de la primera tarea. Puede haber, asimismo, una habilidad más general que sea común a la teoría inicial y a la segunda y que desarrolle a un nivel superior por medio de la práctica de la primera tarea. Así, la habilidad adquirida induce a la rápida ejecución de la segunda tarea, si el alumno ve la semejanza entre las dos tareas.

En la actualidad, existe poco interés por elaborar una teoría de grandes proporciones. Los psicólogos de hoy se interesan más por estudiar tipos específicos de transferencia. Por ejemplo, estudian la transferencia de habilidades motoras independientes de la transferencia en tareas de aprendizaje verbal, tratan de formular principios que ayuden a mejorar la secuencia de actividades de aprendizaje, etc.

3. Tipos de transferencia

Los psicólogos han descubierto varios tipos de efectos o tipos de transferencia. Los más importantes son: la transferencia retroactiva, proactiva, positiva, negativa, cero, vertical, horizontal, general, específica, nula o indeterminada, psíquica o artificial, lateral, intrasensorial, intersensorial, de estrategias cognitivas y de conocimientos, mismas que se exponen en el reporte final de la investigación.

4. Principios de la retención y la transferencia.

La motivación y el aprendizaje inicial, claves para la retención y la



transferencia están relacionadas entre ellas en los principios para estimular la retención y la transferencia propuestos por Klausmeier-Goodwin (1995) mismos que a continuación se listan.

- El deseo de aprender y recordar.
- Ayudar al estudiante a identificar las relaciones significativas.
- Facilitar consecuencias satisfactorias de las respuestas correctas.
- Es necesario proporcionar aprendizaje secuencial y acumulativo.
- Hacer énfasis en los conceptos y las habilidades.
- Proporcionar aprendizaje secuencial y acumulativo. (Klausmeier-Goodwin, 1995:401).

En el presente, la psicología procura establecer experimentalmente los aspectos y las condiciones dentro de las cuales tiene efecto alguna forma de transferencia. El procedimiento común de los experimentos consiste en la aplicación del método común de los experimentos en grupos equivalentes, un grupo testigo y un grupo de práctica, previa su selección y clasificación por la semejanza de sus condiciones intelectuales, de las habilidades ya dominadas en la materia o del contenido que se trata de someter a experimentación. El grupo de "práctica" es sometido a los ejercicios de la materia cuya capacidad de transferencia se desea estimar. El otro grupo no recibe ese

adiestramiento. Al cabo del tiempo requerido, se examina a los dos grupos en aquellos aspectos en que se supone pueda aparecer el efecto transferente. Este procedimiento nos permite tener, además de los resultados finales cuantificados, un conjunto de datos sobre las condiciones específicas dentro de las cuales tiene o no efecto la transferencia. Con ello se logra una experiencia rica en consecuencias para los procedimientos de la enseñanza, ya que la aplicación de los resultados deberá consistir precisamente en revelar las condiciones y los medios adecuados para alcanzar la transferencia posible y conveniente. Es necesario insistir sobre este punto, ya que la educación y la enseñanza en general, tienen como finalidad primordial buscar la transferencia, a fin de no aislar sus productos en un contenido intrascendente, rígido e impráctico.

En la actualidad, la mayor parte de la enseñanza se lleva a cabo sobre la suposición implícita de que lo que se enseña será aprovechable en el futuro. Pero la investigación ha demostrado que este supuesto no siempre está fundamentado, pues lo que es más fácil encontrar es que el contenido de las materias escolares con demasiada frecuencia es anticuado y no tiene relación con los intereses o necesidades de los estudiantes o su uso en la sociedad. Sin embargo, el grado en que los estudiantes aprendan cómo transferir dependerá de lo bien que los maestros hayan guiado a ver las similitudes entre la materia y sus aplicaciones.



5. Condiciones para lograr la transferencia.

El factor central de la transferencia lo constituye la inteligencia que el maestro no puede modificar. Los alumnos inteligentes son los más capaces de obtener una transferencia espontánea en la mayor parte de las materias, por poseer mayor capacidad de generalización y aplicación del conocimiento de cada experiencia obtenida, o un mayor número de situaciones distintas, debido a una mejor captación de las relaciones existentes.

Algunas de las condiciones que pueden ser controladas según De la Mora son:

- El interés y el esfuerzo por parte del alumno para encontrar el mejor significado y la mayor utilización de sus adquisiciones.
- El uso de los métodos adecuados. Si se enseña a los alumnos a repetir fórmulas, reglas o principios, sin percibir sus consecuencias lógicas, sin hacer las aplicaciones pertinentes, se pondrá de manifiesto no la falta de transferencia, sino hasta la carencia de organización mental.

Etapas en los experimentos de la transferencia

En esta sección ofreceremos una descripción de cómo se lleva a cabo, generalmente, la investigación de la transferencia. Aplicando un método como este, "el profesor puede ver si una secuencia de actividades es mejor o peor que otras, si la presencia de algún aspecto de la instrucción ayuda o entorpece la retención del estudiante". (Enciclopedia Práctica de la Pedagogía, 1983, 354). Ver figura al final del artículo.

La pregunta crítica respecto a la transferencia no es si la misma tiene

lugar, sino las condiciones que generan la mayor cantidad de la misma. La enseñanza en el aula puede llevarse definitivamente, de tal modo que la enseñanza logre la transferencia. Además, es muy probable que pueda hacerse que la enseñanza logre un grado de transferencia muy superior al que hoy alcanza. Sin embargo, para que podamos enseñar para una transferencia máxima, necesitamos decidir la forma en que se produce tal transferencia. Una vez que lo hayamos decidido, necesitamos ayudar a los alumnos a que aprendan cómo han de aprender, para que dicha transferencia alcance un nivel máximo.

6. Evaluación de la transferencia

Los procedimientos más modernos incluyen el método del grupo equivalente y el método de los tres grupos propuestos por Kelly (1980; 339). Cada método es descrito ampliamente en el reporte final de la investigación.

7. Los resultados de la investigación.

Como parte del experimento pedagógico realizado, se obtuvo información de tres carreras que durante el semestre agosto-diciembre de 2001 llevaron la materia de Metodología de la Investigación: Salud Pública, Sociología y Mercadotecnia.

En los tres casos, se videograbaron las sesiones de clase y de tutoría. Se analizaron los avances del protocolo de investigación que presentaron los estudiantes como trabajo final del semestre y se analiza-



ron los exámenes parciales y finales de los alumnos.

De la misma manera, se describió la metodología de trabajo usada por el profesor con el propósito de analizar la relación existente entre los métodos de enseñanza y la habilidad para transferir.

Para obtener más información acerca de los alumnos, se aplicaron una serie de instrumentos:

- a) Instrumento diagnóstico para conocer la cantidad de información que los alumnos tienen al comenzar el curso de Metodología de la Investigación.
- b) Instrumento para indagar en qué medida desarrollaron los alumnos la habilidad para transferir.



Brevemente, se pueden destacar los siguientes resultados:

- Los profesores imparten sus materias sin indagar el conjunto de conocimientos y habilidades que los alumnos poseen al momento de iniciar el curso.
- Los profesores imparten sus clases con el propósito de enseñar contenidos más que de favorecer el desarrollo de habilidades e invitar a los alumnos a usar lo aprendido en otras situaciones y/o contextos.
- Los alumnos, en su gran mayoría, no poseen antecedentes de Metodología de la Investigación; sólo recuerdan haber llevado en preparatoria algunos elementos sobre el método científico.

- Los tres profesores observados usan métodos de enseñanza diferentes: Uno utiliza el Sistema de Instrucción Personalizada, otro el método expositivo y otro una combinación teórico-práctica.
- Hay evidencia de que el método expositivo permite que los alumnos integren un trabajo final (protocolo de investigación) más completo, más relevante, más acorde al conjunto de conocimientos propuestos en el programa.
- Los alumnos que aprendieron Metodología de la Investigación con el Sistema Personalizado, son los menos hábiles para transferir lo aprendido en esta materia a la integración de un proyecto de investigación al finalizar el curso.
- Los alumnos que para aprender metodología de la investigación usaron un método combinado teórico-práctico son capaces de recuperar en los exámenes fi-

nales, sólo cuestiones teóricas. Este resultado tiene que ver con el tipo de pruebas a que fueron sometidos: pruebas de opción múltiple y para correlacionar información.

- Todos estos resultados se refieren a los grupos control del experimento pedagógico; para el próximo semestre se contará con la información de los grupos experimentales: Licenciado en Enseñanza del Inglés y Licenciado en Asesoría Psico-pedagógica.

Como producto de la revisión teórica y la experiencia en docencia, se cuenta como producto de investigación con un conjunto de conductas o tareas que realiza el profesor que favorecen la transferencia, tal secuencia la hemos adoptado como el algoritmo de trabajo en los grupos experimentales en estudio. A continuación se enuncian las tareas mencionadas.

Conducta (tareas)

Enuncia objetivo de la sesión.

Indica cómo va a trabajarse la sesión.

Recuerda lo visto en la sesión anterior.

Pregunta si hay dudas de lo visto.

Dice en dónde se va a aplicar lo visto.

Dice dónde se va a aplicar lo que se verá.

La exposición mantiene una secuencia sin alusiones a temas distintos (comentarios fuera del contexto que inducen a perder la secuencia del contenido).

Durante la exposición utiliza un lenguaje entendible para los alumnos.

Da ejemplos de lo que está exponiendo.

Contesta las preguntas de los alumnos.

Define los términos nuevos.

Se dirige personalmente a algunos alumnos para preguntarles si tienen dudas de lo que están viendo y luego a los demás.

Dice dónde encontrar información.

FIG. 1. Etapas básicas en los experimentos de transferencia.

	2 Presentar Tarea 1	3 Tarea de Transferencia	4 Comparar la Actuación	5 Sacar Conclusión
Grupo experimental	Relacionado con la tarea 2 (esquí acuático)	Tarea de transferencia (esquí de montaña)	Anotar cuál de los dos grupos obtuvo mejores resultados en la tarea de transferencia (esquí de montaña).	En función de la actuación del grupo en la tarea de transferencia determinar cómo influye la tarea 1 sobre la tarea 2).

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Villagrán *et al.* "Memoria y aprendizaje, aspectos evolutivos", en Ciencias de la Educación, número 175, jul-sep, 1998, Madrid.
- De Corte, Erik, "Aprender activamente en ambientes educativos dinámicos", Prisma No. 11, febrero 1995, pp. 5-17.
- De la Mora, Ledesma José, (1990), Psicología del aprendizaje, Formas 2, Editorial Progreso, S.A., México.
- Didriksson Axel, "Educación superior, transferencia de conocimientos y tecnología en los procesos económicos de integración", Educación Superior y Sociedad, vol. 6 No. 2, (1995), pp. 53-83.
- Ellis, Henry (1985), Fundamentos del aprendizaje y procesos cognoscitivos del hombre, Trillas, México.
- Enciclopedia Internacional de la Educación (1989), Vol. I, Vincens Vives, Ministerio de Educación y Ciencia, España.
- Fraisse, Paul; Piaget, Jean; (1983), Tratado de Psicología experimental: aprendizaje y memoria, Paidós, España.
- Gagne, Ellen. (1991), La psicología cognitiva del aprendizaje escolar, Visor, U.S.A.
- Guzmán, Arellano, M. Loyo, Arnaude; Rosales Rivera G., "Papel del docente en el proceso de enseñanza aprendizaje", premio ANUIES (1998), Lito Roda, S.A. de C.V., México.
- Handbook of Educational Psychology, (1996), Prentice Hall International, United States of America.
- Klausmeier, Goodwin, (1995), Psicología educativa, Harla, México.
- Witrock, Merlin, (1990), La investigación de la enseñanza: tomo III: Maestros y alumnos, Paidós, España.
- Woolfok, Anita, (1996), Psicología educativa, Prentice Hall, México.