

Variables psicológicas y aprendizajes

Alfredo Goñi Grandmontagne

Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación

El objetivo de esta línea de investigación es el de avanzar en la comprensión no sólo de cómo los alumnos aprenden unos determinados contenidos, sino también, y sobre todo, de cómo unos alumnos concretos aprenden y usan unos determinados contenidos en diversas situaciones gracias a la ayuda que reciben en el contexto escolar de instrucción (Goñi, 1996). Se trata de un campo común de problemas en el que se confluye tanto desde la psicología como desde la actividad docente. En este trabajo se explican cuáles son las variables psicoinstruccionales que son susceptibles de incluirse en los diseños de investigación educativa; y se ofrecen ejemplos de algunas de las investigaciones actualmente en curso.

Area de conocimiento: 735

Códigos de la UNESCO: 610104; 610101

Palabras clave: Aprendizaje, instrucción, psicología de la educación, investigación.

The aim of this line of research is to make progress in understanding not only how students learn certain subjects but also, especially, how individual students learn and use specific contents in several different situations thanks to the help they receive within the teaching context of a school (Goñi, 1996). This involves a common set of problems on which both psychology and teaching have a bearing. This paper explains what are the psychoinstitutional variables that can be included in educational research programmes; and examples are offered of some of the research projects that are currently underway.

Area of knowledge: 735

UNESCO codes: 610104; 610101

Key words: Learning, instruction, educational psychology, research.

La enseñanza/aprendizaje de cada una de las materias escolares (y también de otros conocimientos básicos para vivir en sociedad) encierra sus propias peculiaridades. De ahí que se constituyesen, hace ya unos años, unas áreas de conocimiento, las didácticas específicas, en referencia a los principales contenidos académicos: la lengua y la literatura, la matemática, las ciencias sociales, las ciencias naturales, la expresión corporal, la expresión artística, la expresión musical... El interés de la psicología de la educación por el *qué* de la instrucción es, en cambio, más reciente y puede que se deba a la comprobación de que resulta imposible entender los procesos de enseñanza/aprendizaje al margen de los contenidos que se enseñan/aprenden. Lo cierto es que estamos asistiendo en nuestros días a la confluencia de dos tradiciones disciplinares distintas, la didáctica y la psicológica, en un mismo campo de problemas al que puede designársele con el término de *psicodidáctica*.

LA PSICOLOGIA Y LOS CONTENIDOS ACADEMICOS

¿A qué atribuir el inusitado interés de la psicología por las tareas de aprendizaje/enseñanza? ¿Tiene la psicología reciente algo nuevo que aportar a las didácticas? A estas preguntas tratamos de responder hace algún tiempo (Goñi, 1995b) en un trabajo que llevaba por título “La psicología y los contenidos académicos”. En él se describe la creciente atención que durante los últimos años presta a los contenidos académicos no sólo la psicología de la educación sino también la pedagogía. Luego se identifican como principales raíces de este hecho los recientes desarrollos que ha experimentado la llamada psicología cognitiva. En tercer lugar, se comentan las nuevas luces y matices que, desde lo anterior, se proyectan sobre una concepción constructivista de la instrucción. Y, por último, se proponen algunas direcciones a la investigación psicodidáctica.

Al releer ahora aquel trabajo, percibo que no ha perdido actualidad. Proponíamos como objetivo de investigación el de avanzar en la comprensión no sólo de cómo los alumnos aprenden unos determinados contenidos, sino también, y sobre todo, de cómo unos alumnos concretos aprenden y usan unos determinados contenidos en diversas situaciones *gracias* a la ayuda que reciben en el *contexto escolar* de instrucción. E indicábamos varios campos temáticos particulares: la representación y organización de los contenidos en la estructura cognitiva tanto de quien aprende como de quien enseña; los mecanismos de influencia educativa en orden a movilizar el cambio conceptual y el aprendizaje generativo; la influencia de las variables contextuales en los procesos de construcción de los conocimientos académicos y, en particular, la problemática de la coexistencia en una persona de distintos tipos de conocimiento y su activación en situaciones escolares y extraescolares.

Ahora bien, han transcurrido unos años y el contacto con un elevado número de personas interesadas por la investigación en psicodidáctica nos permite concluir que esta manera de presentar las cosas resulta sugerente a quienes cuentan con una previa formación en psicología pero no tanto a quienes se interesan por la investigación educativa desde otra formación universitaria. Dicho de otra forma, al psicólogo no le cuesta demasiado ver el sentido de la psicodidáctica; ahora bien, ¿qué puede esperar de la psicología el didacta o el profesor de una determinada materia, para investigar en los problemas que le interesaría resolver?

LA DIDACTICA DE LOS CONTENIDOS Y LA PSICOLOGIA

Exite un común *campo de problemas*, una parcela de encuentro entre la psicología que se interesa por el aprendizaje y la enseñanza de los contenidos escolares específicos y las didácticas que se ocupan de la enseñanza y el aprendizaje de esos mismos contenidos.

La especificidad respectiva de cada una de las disciplinas, psicología y didácticas, empieza a resultar problemática; la barrera entre psicología de la educación y las didácticas de los contenidos académicos es más débil de lo que en ocasiones pudiera parecer. Resulta ilustrativa, al respecto, la imagen de que

“la Didáctica y la Psicología son como dos trenes circulando en paralelo pero en direcciones opuestas. Uno, el de la Didáctica, procede del conocimiento disciplinar específico y se va viendo obligado a situar ese conocimiento disciplinar en contextos más generales, tanto en una dimensión curricular como meramente psicológica, mientras que el otro, el de la Psicología, ha optado siempre por los aspectos generales del conocimiento y sólo recientemente, y de un modo aún tímido, ha comenzado a descubrir la relevancia de los conocimientos disciplinares específicos” (Pozo,1993, p.192).

Ahí es precisamente, en los contenidos y en su construcción en la mente de los alumnos, donde el encuentro de esos dos trenes parece hoy inevitable. Lo que nos acerca a unos y a otros es el propio objeto de estudio; aunque no lo queramos y a veces no lo creamos, estamos estudiando los mismos problemas desde perspectivas distintas y potencialmente complementarias.

Ahora bien, ¿hasta qué punto este reconocimiento de los contenidos establece puentes reales entre psicología y didácticas específicas? ¿Cuál ha sido la incidencia de esta nueva orientación respecto a los diversos campos de conocimiento?

En dos publicaciones anteriores (Goñi, 1991 y 1996a) hemos abordado estas preguntas que, por otra parte, demandan revisiones periódicas. Y es que, en cierta medida, la historia de la psicología de la instrucción se confunde con la historia, en los últimos años, de las diversas didácticas específicas. Incluso, en los países anglosajones donde no existe tradición de las didácticas específicas, la única disciplina existente es la psicología de la instrucción de las diversas materias. La principal conclusión, no obstante, sigue siendo que la investigación en psicodidáctica, especialmente si salimos del ámbito de la matemática, historia y ciencias naturales, está prácticamente por realizar.

Lo que a continuación exponemos va dirigido, ante todo, a quienes, al desear investigar sobre los problemas que plantea la enseñanza/aprendizaje de un determinado contenido, se preguntan por la pertinencia y viabilidad de introducir en su diseño de investigación ciertas variables psicológicas.

VARIABLES PSICOINSTRUCCIONALES

Las situaciones instruccionales son aquéllas en las que alguien aprende favorecido por alguien que le enseña. Se denominan variables a todos aquellos compo-

nentes susceptibles de variabilidad. Llamamos instruccionales a aquellos componentes de las situaciones de enseñanza/aprendizaje cuya variación afecta al proceso educativo. Y, en definitiva, se entienden por variables psicoinstruccionales los componentes (aspectos, factores, procesos...) de las situaciones de enseñanza/aprendizaje que son objeto de atención y estudio por la psicología.

El listado de variables psicoeducativas puede alargarse considerablemente ya que atañen tanto a los elementos como a los procesos y al contexto de la instrucción:

* Son elementos: el profesor, el alumno, los objetivos, los contenidos, los procedimientos...

* Son procesos: el diseñar, el enseñar, el aprender, el evaluar.

* Los posibles contextos a tener en cuenta son: el aula, la escuela, la familia, el barrio, la sociedad.

¿Cuál de estas variables es la más decisiva? ¿Tiene sentido estudiar las variables psicoinstruccionales por separado? Por ejemplo, piénsese en las características de los alumnos; más concretamente aún, en las ideas previas de los alumnos acerca de cualquier contenido. Analizamos ideas previas; damos un curso y comprobamos la resistencia que ofrecen al cambio. Y, enseguida, alguien nos dirá: “Pero ahí se soslayan demasiadas variables. No se tiene en cuenta, por ejemplo, la variabilidad de los estudiantes (inteligencia, motivación...), las diversas metodologías de enseñanza (participativa, modos distintos de presentar la información), los distintos modos de evaluar (reproducción, transferencia, creatividad...) y, lo que es más grave, se elude estudiar *cómo* se modifican las ideas en función de la intervención educativa. En definitiva, se intenta comprobar si se modifican o no las ideas pero a costa de desnaturalizar el proceso instruccional”.

Se trata de una crítica fundada y seria, que merece todos los respetos. Ahora bien, es inevitable que toda investigación tenga unas limitaciones; lo decisivo es el tomar conciencia de esos límites, mucho más que el tratar de obviarlos (lo que conduciría a cruzarse de brazos y a no hacer nada). Toda investigación tiene algo de aproximación a su objeto de estudio y habrá de ser completada y matizada por nuevas aproximaciones.

De ahí que nuestra propuesta es hacerse una pregunta diferente: ¿qué nueva luz arroja sobre el aprendizaje de un determinado contenido (música, lengua, idioma extranjero, física o actitudes ambientales) el tomar en consideración variables del alumno (capacidad, estrategias, motivación, valores...), del profesor (personalidad, ideas previas, teorías docentes...), de la metodología (organizadores previos, tecnología educativa...), de la evaluación (reproducción, inferencias...)?

MODELOS DE INVESTIGACION

En este campo hay que aludir al modelo correlacional, al modelo experimental y a la combinación de ambos.

La perspectiva correlacional constituye una rica tradición de investigación educativa, y la más abundante. Trata de identificar las covariaciones que se producen entre dos o más variables. Los diseños de investigación se centran en identificar, por ejemplo, si existe covariación entre dos variables (aptitudes de los alumnos y rendimiento), es decir, entre las puntuaciones en la medida de una aptitud y las puntuaciones en la medida del rendimiento. Mediante análisis multivariados y mediante modelos multicausales (recurriendo, por ejemplo, al método Lisreal), se puede tratar de identificar las múltiples interacciones que se producen entre un amplio conjunto de variables. Este tipo de investigación suele resultar muy adecuado como una primera aproximación a problemáticas poco exploradas ya que desvela buenas direcciones por las que proseguir en posteriores trabajos de investigación.

La perspectiva experimental se ocupa ante todo de estudiar las diferencias entre tratamientos. En este caso, se intenta neutralizar al máximo los efectos producidos por las diferencias en aptitud comparando las medidas de rendimiento obtenidas por grupos de sujetos que han sido expuestos a diferentes tratamientos educativos. Las investigaciones intentan delimitar tratamientos óptimos o mejores en términos generales, con independencia del nivel de aptitud inicial de los alumnos.

Los diseños de investigación responden al esquema experimental clásico: pretest/intervención educativa/post-test, con grupo experimental y grupo de control. Se trata de comprobar las variaciones (diferencias entre el pretest y el posttest) que se acusan en la variable dependiente (resolución de un problema, nivel de comprensión...) y que pueden ser atribuibles a la variación de la variable independiente (distintos programas de intervención en el grupo experimental y en el grupo de control).

El diseño experimental exige, eso sí, cuidar la perfecta delimitación: a. de la homogeneidad de los grupos en todas las variables salvo en la que se somete a experimentación; b. de las características diferenciales entre el programa de intervención experimental y el de contraste; c. de un instrumento de medida válido y fiable de las variaciones en la variable dependiente.

Quizá la más importante contribución de esta línea de investigación haya consistido en evidenciar que no se puede sostener de forma generalizada la superioridad de un método instruccional sobre otro. Por el contrario los datos confirman invariablemente que unos sujetos responden mejor que otros a uno u otro tratamiento; se ha comprobado de forma reiterada la existencia de interacciones entre diferencias en la aptitud y diferencias en el tratamiento educativo.

La combinación de la perspectiva correlacional con la experimental se lleva a cabo en las investigaciones A.T.I. (Aptitud Treatment Interaction). A partir del estudio de las interacciones entre aptitudes y tratamiento en la instrucción (Cronbach y Snow, 1977), se vienen desarrollando modelos que pretenden explicar la variación producida en el rendimiento del estudiante teniendo en cuenta la capacidad inicial del mismo, las variables procesuales de la clase, y la interacción entre ambas.

Se trata de comprender cómo, cuándo y por qué diferentes sujetos se benefician de distintos tipos de instrucción de manera que las condiciones educativas puedan mejorarse adaptándose a las necesidades y características de cada alumno. El

objetivo es pues un sistema instruccional adaptativo. Y el procedimiento consiste en observar las interacciones entre las características de los alumnos y el método instruccional utilizado por el profesor. Dicho de otra forma, se trata de ver cómo se pueden desarrollar las aptitudes de los alumnos que poseen perfiles aptitudinales determinados mediante la utilización de metodologías instruccionales diversas, entendiéndose por *aptitud* cualquier característica de un individuo que pueda utilizarse como predictora de su capacidad de éxito bajo determinadas condiciones de tratamiento (método instruccional) y por *tratamiento* toda variable que hipotéticamente produce efectos en el grado de aprendizaje de los alumnos.

TEMATICAS DE INVESTIGACION

Las posibilidades de diseñar investigaciones sobre situaciones instruccionales que incluyan alguna variable psicológica son tantas que resulta imposible tratar de enumerarlas. Aquí vamos a limitarnos a reseñar tan sólo aquellas temáticas (y variables) que a nosotros nos interesan más.

Características psicoeducativas del alumnado

En los últimos años una importante trayectoria de investigación ha puesto de relieve la influencia que tienen sobre el aprendizaje y el rendimiento de los estudiantes una serie de variables cognitivas y motivacionales tales como los enfoques (Biggs, Entwistle, Ramsden, Meyer, Marton...), las estrategias (Schmeck, Weinstein...) y los estilos de aprendizaje (Honey, Gallego y Alonso...) así como el autoconcepto, las atribuciones y las metas (González-Pienda, Nuñez...), etc... Son menos, cambio, los estudios que tratan de confrontar la potencia y calidad explicativa de cada uno de estos distintos factores a los que, a nuestro juicio, es importante añadir la percepción subjetiva que el alumno tiene del contexto instruccional.

¿No se trata de un tipo de investigación demasiado explorado y al que poco queda por aportar? Depende de cómo se midan las aptitudes. Probablemente no se aporte nada especialmente novedoso si se emplean los test clásicos de inteligencia o de personalidad ya que lo que miden (aptitud espacial, inteligencia general, extraversión, neuroticismo...) no brinda excesivas pistas a la modificación instruccional. En cambio, la novedad de los constructos que hemos apuntado (atribución, metas, autoconcepto, enfoques de aprendizaje, estrategias de aprendizaje...) radica en que permiten establecer modos de intervención educativa. Hay, además, una triple labor a desarrollar en relación con estas variables psicoinstruccionales: 1. la validación de los cuestionarios de medida que, por lo general, se han construido en lengua inglesa; 2. el desarrollo de cuestionarios en los distintos campos del saber como, por ejemplo, los estilos de aprendizaje en educación física; 3. el introducir un cierto orden entre esta nueva avalancha de conceptos para comprobar hasta qué punto se solapan o no, es decir, para verificar si con distintas etiquetas (enfoque, estilo, motivación...) no se estará midiendo una misma realidad.

En este momento, estamos dirigiendo dos trabajos de investigación que emplean estas variables: uno, con población universitaria; y otro dirigido al primer ciclo de la ESO.

Programas de intervención educativa

Es una de las inquietudes que con más frecuencia expresan quienes, a partir de su propia experiencia como docentes, se interesan por la investigación. Suelen querer hacer una investigación que aporte algo a su quehacer docente. Y suelen pretender poner a prueba algún modo de intervención educativa que pueda luego servir a otros como referencia.

Un ejemplo de tesis de estas características realizado en nuestro programa es la de Zulaika (1999) donde se comprueba el grado de eficacia de un programa específico de educación física en la mejora del autoconcepto del alumnado. Conviene tener en cuenta varios criterios respecto a este tipo de tesis: 1. precisar lo más posible en qué consiste el programa de intervención del grupo experimental y lo que hace, por contra, el grupo (o grupos) de control; 2. contrastar, si es el propio investigador quien aplica el programa, los resultados obtenidos por otros profesores; 3. no basta con comprobar que el programa es más eficaz que el método habitual (siempre suele serlo) sino tratar de avanzar el modelo teórico...

REFERENCIAS

- Cronbach, L. J.; y Snow, R. E. (1997). *Aptitudes and instructional methods: a handbook for research on interactions*. New York: Irvington.
- Goñi, A. (Ed.) (1991): *Una escuela para pensar*. Bilbao: UPV/EHU.
- Goñi, A. (Ed.) (1995a). *Psicodidáctica y aprendizajes escolares*. Bilbao: UPV/EHU.
- Goñi, A. (1995b). La psicología y los contenidos académicos. En A. Goñi (Ed.), *Psicodidáctica y aprendizajes escolares*, (pp. 21-64). Bilbao: UPV/EHU.
- Goñi, A. (1996). Investigar en psicodidáctica. *Revista de Psicodidáctica*, 1, 5-14.
- Goñi, A. (1998). *La organización de los contenidos y el aprendizaje significativo*. Bilbao: UPV/EHU.
- Miguel, J. L. de (1999). *Características de los textos y comprensión lectora*. Bilbao: UPV/EHU.
- Pozo, J. I. (1993). Psicología y didáctica de las ciencias de la naturaleza: ¿concepciones alternativas?. *Infancia y Aprendizaje*, 62/63,187-204.
- Reigeluth, C. M. (1983). *Instructional design theory and models*. Hillsdale, New jersey: Lawrence Erlbaum.
- Stodolsky, S. S. (1988). *La importancia del contenido en la enseñanza. Actividades de matemáticas y ciencias sociales*. Madrid: Paidós/MEC, 1991.
- Teberosky, A. (1993). Investigación psicológica y educación en dominios específicos. *Substratum*, 2, 9-19.
- Zulaika, L. M. (1999). *Hesiketa fisikoa eta autoconkeptua*. Bilbao: UPV/EHU.