

En este trabajo se presentan las concepciones iniciales (pretest) de 80 estudiantes universitarios acerca de la disciplina Psicología de la Instrucción, recogidas a través de una entrevista semiestructurada de lápiz y papel. Para favorecer el cambio de dichas concepciones hacia una representación más ajustada de la Psicología de la Instrucción, se han concebido los procesos de enseñanza-aprendizaje como una construcción guiada y compartida del conocimiento. Finalmente se recogen de nuevo (postest), pasados cuatro meses, sus concepciones acerca de la disciplina impartida y se comparan con las iniciales. El cambio producido se analiza como una experiencia de conocimiento construido y compartido.

El cambio de las concepciones de los estudiantes a través del conocimiento compartido

pp. 89-101

Una experiencia universitaria

Concepción Medrano

Universidad del País Vasco*

Introducción

Más allá del aprendizaje por descubrimiento y de un constructivismo simplificado, pienso que las concepciones iniciales de los estudiantes deben madurar y evolucionar utilizando los conceptos científicos como un medio, no como un fin en sí mismo, para favorecer la construcción del conocimiento. Si uno de nuestros objetivos en la transmisión del conocimiento es favorecer un aprendizaje compartido y significativo, es preciso acercarse al conocimiento personal de los alumnos. En el trabajo que se presenta, se entiende el proceso de enseñanza-aprendizaje como una *apropiación recíproca de la zona de construcción* (Newman, Griffin y Cole, 1991) donde tiene lugar

un proceso dinámico, recíproco y secuencial. Es decir, el aprendizaje es un proceso de ida y vuelta que ocurre en un espacio psicológico compartido y en un espacio de negociaciones sociales sobre significados.

Los alumnos y los enseñantes, lo mismo que las demás personas, poseemos un conjunto de concepciones sobre el mundo en general y sobre los aprendizajes académicos en particular, que se pueden entender como *herramientas* para poder interpretar la realidad y conducirse en ella y, a la vez, *barreras* que nos impiden adoptar perspectivas y cursos de acción diferentes (Medrano, 1995a y 1995b). Los propios docentes también debemos comprender nuestro aprendizaje y analizarlo, para poder avanzar dentro del enfoque del cons-

* Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación. Avda. Tolosa, 70. 20009 San Sebastián. Correo electrónico: pepmesa@sc.ehu.es

tructivismo social (Lacasa, 2000). Pienso que se han realizado y continúan realizando muchos trabajos en el ámbito de la enseñanza Primaria y Secundaria, pero escasean en el ámbito universitario, donde aún predomina un modelo que fomenta más la transmisión de la información que la construcción mediada del conocimiento.

Se sabe que las personas interiorizamos la experiencia de una forma propia, al menos parcialmente, y de esa manera construimos nuestros significados. Estas *ideas* personales influyen sobre la manera de adquirir la información. El carácter personal de estas ideas no significa que no puedan ser compartidas por otras muchas personas y en diferentes contextos. Una de las características de estas ideas, que más preocupa a los enseñantes, es su estabilidad. A menudo se observa que incluso después de ser enseñado un concepto, los estudiantes no ha modificado sus esquemas mentales.

Driver y otros (1989) declaran que una de las estrategias, si bien no la única, que permite adaptar mejor la enseñanza a los estudiantes consiste en tener en cuenta sus ideas previas. Esta adaptación permite, por un lado, la elección de los conceptos que se enseñarán y la elección de experiencias de aprendizaje; y por otro lado, la presentación clara de los objetivos de las actividades propuestas.

Estas concepciones y las conductas asociadas a ellas van cambiando y evolucionando a través de un proceso de reestructuración y construcción de significados, que no siempre es consciente, basado en la interacción y el contraste con otras ideas y experiencias con potencialidad formativa (Porlán y Rivero, 1998). Estos cambios pueden influir en amplias áreas del conocimiento personal, según la *cantidad* de concepciones implicadas y de la *calidad* de las mismas, es decir, de su relevancia respecto al conjunto. Esta clase de cambios se pueden explicar dentro de los modelos de cambio conceptual que no siempre se reflejan en variaciones respecto a los contenidos (Karmiloff-Smith, 1994). Los diferentes cambios aparecerán según esté representado el conocimiento y tendrán repercusión al nivel de redescrición que realicen los estudiantes sobre los contenidos.

Las personas poseemos teorías personales para interpretar nuestro mundo, son inevitables y nos posibilitan unas *gafas* para comprender los contextos, aunque también nos limitan y nos proporcionan argumentos para continuar con nuestras concepciones personales (Claxton, 1987). Además, la mayoría de las construcciones personales que vamos elaborando son implícitas, por esta razón es tan difícil su revisión y cambio (Khun, Amsel y O'Loughlin, 1988).

Las teorías personales pueden entrar en conflicto, a través de diferentes estrategias y estas estrategias, a su vez, ser transferidas a los alumnos.

“Gradualmente esta regulación externa de la estrategia va siendo compartida con los estudiantes a través del diálogo y la negociación sobre su naturaleza, los procedimientos que integra, las condiciones bajo las que resulta de utilidad y aquellas en las que no es eficaz” (Monereo, 1999, p. 81).

Durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, se va negociando una definición compartida, que acerca las definiciones subjetivas de partida y que posibilita la comunicación. Esta definición intersubjetiva, que supone un marco común, es provisional, y constituye el punto de partida para seguir progresando en la construcción conjunta de nuevos significados compartidos. En este proceso de negociación el lugar que ocupan estudiantes y enseñantes es claramente asimétrico (Wertsch, 1988). Es el enseñante el que desde su saber debe de andamiar al estudiante, para conectar con sus ideas previas y ayudarle a cambiarlas por otras más elaboradas.

El proceso de negociación se realiza fundamentalmente a través del discurso; es el lenguaje el que permite comunicar la intersubjetividad, contrastarla y hacerla explícita. En este proceso de ir construyendo significados a través del discurso, el enseñante se vale de dos grandes conjuntos de conocimientos que comparte con los estudiantes. Por un lado, el marco social de referencia, y por otro, el marco específico de referencia. El marco social se refiere al conjunto de experiencias compartidas, por el hecho de pertenecer a la misma cultura. Y por marco específico de referencia se entiende el conjunto de

conocimientos y experiencias que supuestamente han compartido profesores y alumnos al estar en relación con los mismos contenidos del currículo. Este último marco se va construyendo a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje, cuando las ideas previas de los estudiantes y las del profesor son compartidas a través de una enseñanza guiada. Ahora bien, el cambio no consiste en una sustitución radical de los conceptos sino más bien en una reorganización lenta y gradual de las representaciones sobre la realidad existente (Schonotz, Vosniadou y Carretero, 1999). Sin olvidar que los aspectos afectivos y motivacionales, como todos hemos comprobado, favorecen o retardan el uso de determinadas estrategias metacognitivas, que son el motor del proceso de codificación de la información.

Por otro lado, si se quiere comprender como aprendices o como maestros, o probablemente como ambas cosas, las dificultades que presentan las actividades de aprendizaje, hay que situar dichas actividades en el contexto social en que se producen y entenderlas como actividades que generan una significación compartida (Méndez y Lacasa, 1995; Pozo, 1999). Esto es así ya que las formas de aprender y enseñar son una parte más de la cultura que todos debemos de aprender y cambian con la propia evolución de la educación.

Marco de referencia: Psicología de la Instrucción

El trabajo que se presenta se ha desarrollado en el contexto de la Universidad del País Vasco, concretamente en una licenciatura de segundo ciclo (Psicopedagogía), y en la disciplina de Psicología de la Instrucción.

Comparto con otros autores (Barca Lozano, González Pineda, González Cabanach y Nieto, 1996; Genovard y Gotzens, 1997) que *la Psicología de la Instrucción*, manteniendo una fuerte relación con la psicología de la educación, es una disciplina aplicada cuya finalidad es el estudio de los procesos de enseñanza-aprendizaje con el conocimiento sobre qué factores de or-

den psicosocial favorecen su cambio y optimización. Al ser su desarrollo relativamente reciente, en comparación con otras disciplinas psicológicas y educativas, tiene características que permiten identificarla como una disciplina con entidad propia.

Beltrán (1996) destaca cinco rasgos característicos de la Psicología de la Instrucción: es una rama de la psicología de la educación, estudia los procesos de enseñanza-aprendizaje, relacionados con el currículo, en un nivel más bien molecular, y en situaciones deliberadas. Concretamente la define como una rama de la psicología de la educación que estudia los procesos de enseñanza-aprendizaje, relacionados con los contenidos curriculares, desde una perspectiva molecular y en situaciones deliberadamente diseñadas para producir aprendizaje significativo.

Dado que aún se halla en vías de consolidación, no puede desvincularse de la relación con otras disciplinas y debe conjugar el conocimiento acerca de los diferentes procesos psicológicos en su perspectiva diacrónica y sincrónica. Es decir, el conocimiento acerca del funcionamiento de los procesos psicológicos que median el aprendizaje en cada momento de la vida y el conocimiento sobre qué factores de orden psicosocial contribuyen a su cambio y optimización (González Cabanach, 1996).

La aparición de la Psicología de la Instrucción como disciplina independiente es bastante reciente, ya que es en torno a los años sesenta cuando se consolida diferenciándose de la psicología de la educación. En nuestro contexto, aparece como asignatura troncal en los nuevos planes de estudios de la licenciatura de Psicopedagogía (segundo ciclo), diferenciada de la psicología de la educación que se imparte como asignatura troncal en la licenciatura de Psicología (segundo ciclo).

La licenciatura de Psicopedagogía se apoya en diferentes modelos de intervención que en opinión de Valdivia (1999) pueden ser, modelos básicos (modelo clínico, de programas o de consulta) o modelos mixtos (modelos aplicados y modelos tecnológicos). Dado que el psicopedagogo puede intervenir en el contexto escolar, una buena formación en Psicología de la Ins-

trucción, deberá contribuir a la orientación en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

En este trabajo se ha planteado, dentro de una perspectiva constructivista y a partir de las concepciones iniciales de los alumnos acerca de la asignatura, cambiar sus esquemas de conocimiento a través de un aprendizaje compartido. Una enseñanza guiada y reflexiva consciente de la utilización que los estudiantes hacen de sus conocimientos y en particular, de sus conocimientos procedimentales, nos puede facilitar (nunca garantizar) que lo aprendido se transfiera a otros contextos de aprendizaje. Por esta razón, nuestra intervención ha consistido fundamentalmente en la utilización de estrategias como la enseñanza cooperativa, la interrogación metacognitiva y la autoregulación metacognitiva. Igualmente se ha utilizado la enseñanza por exposición, para la transmisión de determinados contenidos.

Por perspectiva constructivista se entiende una opción que nos lleva a dar más relevancia al alumno como protagonista y responsable de su aprendizaje universitario. Y a una manera de concebir el funcionamiento psicológico y el aprendizaje que otorga una importancia decisiva al acto de aprender y al propio proceso de aprendizaje (Coll, 1999). Esto no significa que se interprete el enfoque constructivista como un marco absolutamente coherente y omniexplicativo de los procesos de enseñanza-aprendizaje, sino que presenta unas *ideas fuerza* como denominador común de las distintas familias constructivistas que, en nuestra opinión, favorecen mayores cotas de aprendizaje con sentido y significado.

Es decir, trabajar dentro de una concepción constructivista no supone entender que las actuaciones del profesor se interpretan como una única metodología correcta, sino más bien como orientaciones generales que deberían estar guiadas por la reflexión que caracteriza a un profesor estratégico (Marchesi y Martín, 1998). En este sentido la aportación de Vygotski conlleva unos postulados básicos para la comprensión e investigación de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Las justificaciones de cómo se produce el paso de lo intersíquico a lo intrap-

siológico es uno de los aspectos que más explicación precisa. Varios autores (Wertsch, 1988; Moll, 1990; Onrubia, 1992) señalan lo genérico e insuficiente de la hipótesis vygostkiana, en la explicación de las estrategias necesarias para ayudar al aprendiz e intervenir en la zona del desarrollo próximo. Por esta razón, creemos que la investigación didáctica en la línea del trabajo que ahora presentamos puede ayudar a avanzar en la explicación de cómo se produce en las comunidades de prácticas y en contextos formales, la ayuda al aprendiz en la construcción de significados.

Método

Sujetos

Se indagaron las concepciones antes y después de la intervención educativa de 80 estudiantes universitarios de la Universidad del País Vasco. Los datos que se presentan en este trabajo pertenecen a estudiantes que han cursado la asignatura de Psicología de la Instrucción ubicada en el título de Psicopedagogía (primer curso) durante el curso 98-99. La impartición de la enseñanza de dicha asignatura se ha realizado por parte de la persona que suscribe este trabajo.

Procedimiento e instrumento de medida

En la presentación de la asignatura el primer día de clase se pasa un cuestionario de lápiz y papel basado en la técnica de la entrevista semiestructurada, con el fin de indagar las concepciones iniciales acerca de la Psicología de la Instrucción. El cuestionario es elaborado entre varios investigadores/as con experiencia en el método clínico piagetiano, por lo que, cuando los protocolos ofrecen poco contenido para calificar, se profundiza a partir de las respuestas escritas a través de una entrevista oral que se graba en magnetófono. Esto ha ocurrido en 18 casos y ha permitido obtener más contenido para poder categorizar las respuestas.

Este cuestionario y las entrevistas orales (clínicas) se aplicaron la primera quincena de

Febrero. No pudieron realizarlo todos los alumnos al mismo tiempo, ya que el ritmo de incorporación a la clase es desigual. Algunos alumnos, por razones laborales fundamentalmente, acudieron más tarde y se les fue aplicando individualmente el cuestionario en horas de tutoría. Los 80 protocolos estaban disponibles para su análisis la tercera semana de Febrero.

Con el fin de poder categorizar y analizar el contenido de los cuestionarios, según el número de elementos utilizados en las respuestas (Pascual-Leone, 1978) y de acuerdo con el consenso que existe en la actualidad respecto a la conceptualización de la Psicología de la Instrucción, se establecieron entre cuatro “jueces-expertos” los tres niveles siguientes:

1.- *Nivel bajo o irrelevante.* Se explica la Psicología de la Instrucción como una materia que abordará las características generales del proceso educativo, o una materia donde se analizarán los problemas relacionados con el aprendizaje, o los aspectos relacionados con la enseñanza, sin relacionar enseñanza y aprendizaje.

2.- *Nivel intermedio o incompleto.* Se entiende la Psicología de la Instrucción como aquella materia que analiza las variables de tipo personal (motivación, capacidad intelectual, estilos de aprendizaje y estilos de enseñanza) que influyen en cómo aprendemos las personas. Ponen el acento en las variables que afectan sobre todo a la persona que aprende, sin especificar la influencia del profesor o de las variables contextuales.

3.- *Nivel alto o elaborado.* Se concibe la Psicología de la Instrucción como una disciplina que analiza los componentes contextuales y personales del proceso de enseñanza-aprendizaje y también se incluye el estudio de las posibles intervenciones que posibiliten el cambio y la mejora, así como el estudio de programas instruccionales.

Análisis descriptivos de frecuencias y porcentajes antes de la intervención

Nivel bajo o irrelevante. Hemos encontrado 32 sujetos (el 40%) que entendían la Psicología de la Instrucción como una asignatura que se

ocupa de los procesos de aprendizaje. Se centran sobre todo en el hecho de aprender como algo que depende del alumno y que se puede mejorar a través de distintas técnicas instruccionales, las cuales, en su opinión, serán el contenido propiamente dicho de la disciplina. De alguna manera su conocimiento previo es casi anecdótico, ya que hacen más referencia tautológicamente al título de la disciplina sin asomarse a su contenido propiamente dicho. Igualmente se observa en este tipo de respuestas que hacen referencia al aprendizaje de los sujetos más pequeños (niños), obviando el aprendizaje de adolescentes y personas adultas.

Un ejemplo de este tipo de respuesta lo podemos encontrar en el siguiente extracto de protocolo:

Alumno 78: “Entiendo que esta asignatura tratará sobre las técnicas de instrucción que hay que utilizar para mejorar el aprendizaje. En Magisterio hemos visto mucha teoría, quizás ahora podamos ver técnicas concretas para aplicar en las aulas, porque con la teoría poco puedes hacer. Hemos visto los estadios piagetianos, pero eso no nos sirve para saber cómo hay que enseñar. Aquí veremos los métodos para que los niños aprendan.”

Este sujeto, que representa el tipo de respuestas que hemos agrupado como nivel bajo, posee un pensamiento muy simplificado de lo que es la asignatura y manifiesta la creencia de que será una materia práctica versus el “corpus teórico” que ha adquirido en sus enseñanzas anteriores.

Se observa en este grupo la tendencia a pensar que lo más relevante son las técnicas concretas para aplicar en el aula, sin relacionarlas con un marco epistemológico o conceptual donde ubicarlas.

Nivel medio o incompleto. En este grupo se encuentran la mitad de las respuestas analizadas. 40 sujetos (el 50%) se representan la Psicología de la Instrucción como aquella materia donde tendrán posibilidad de estudiar distintos factores que influyen en el aprendizaje y que se relacionan entre sí. Consideran que no sólo es importante manifestar una capacidad cognitiva para procesar la instrucción, sino que también es importante la motivación del alumno y del

profesor, las distintas maneras de aprender, las dificultades de tipo afectivo que impidan a una persona concentrarse en lo que aprende, y también señalan algunos la importancia de los distintos métodos para aprender, pero sin establecer una verdadera relación entre factores de enseñanza, aprendizaje y contexto. Incluyen en sus definiciones el aprendizaje no sólo de los niños, como el grupo anterior, sino que mencionan el aprendizaje de sujetos de enseñanza Secundaria y adultos. Un ejemplo del tipo de respuestas que hemos categorizado dentro de este grupo es la siguiente:

Sujeto 22: “La Psicología de la Instrucción me imagino que estará relacionada con la psicología evolutiva y se ocupará de las características que más importancia tienen y en las que hay que fijarse para que un profesor enseñe bien y sus alumnos aprendan de una manera significativa. Además de tener una inteligencia dentro de los límites normales, es importante conocer la motivación intrínseca, la manera en que se aprende, si en grupo se aprende mejor que sólo. Creo que profundizará en todo aquello que los profesores deben tener en cuenta a la hora de enseñar. Hasta ahora, siempre se ha hablado de las características del que aprende, creo que esta asignatura tratará de cómo debe de enseñar el que instruye.”

94 *Nivel alto o elaborado.* En este grupo hemos encontrado 8 respuestas, es decir el 10% de los protocolos analizados. Los alumnos de este grupo tienen un conocimiento previo de la Psicología de la Instrucción que se acerca a la conceptualización más acorde con la actual comprensión de la disciplina. Es decir, una disciplina que se ocupa del aprendizaje humano que tiene lugar en situaciones diseñadas para ello. No sólo preocupa cómo se aprende, sino también cómo se pueden diseñar los diferentes contextos para que el aprendizaje sea óptimo. En este sentido, también se menciona la importancia de conocer programas instruccionales que propicien el aprendizaje, otorgando a la disciplina un carácter prescriptivo.

Sujeto 68: “Esta asignatura por lo que me han dicho de otros años, tratará sobre aquellos aspectos que intervienen en los procesos de enseñanza-aprendizaje, que pueden estar relacionados con el que instruye (su motivación, su estilo de enseñar, su dominio del tema, etc.) y también con el que aprende. Es decir, las ganas de aprender, la capacidad, es-

tilos de aprendizaje, etc. También sería interesante analizar las condiciones o el contexto donde se producen los procesos de enseñanza-aprendizaje; creo que no es lo mismo enseñar a unos gitanos en un determinado barrio, que hablar del aprendizaje universitario por poner un ejemplo.”

La intervención: estrategias utilizadas durante el proceso de enseñanza-aprendizaje

La organización temporal para impartir esta asignatura ha sido de cuatro horas y media semanales, distribuidas en dos días. Un día en una sesión de tres horas y el otro en una sesión de hora y media. La asignatura es troncal y cuatrimestral, con una asignación de 6 créditos (60 horas) para las clases teóricas y las prácticas.

Como ya se ha explicado anteriormente, la primera estrategia utilizada ha sido recoger las ideas previas de los alumnos. Se parte de la idea de que toda intervención docente es una respuesta al problema básico de cómo abordar adecuadamente la enseñanza, por esta razón se habla de estrategia de enseñanza y no de método. Se define la estrategia de enseñanza como un sistema peculiar constituido por unos determinados tipos de actividades de enseñanza que se relacionan entre sí mediante unos esquemas organizativos característicos (Cañal y otros, 1999).

Dado que suelen ser grupos heterogéneos respecto a su procedencia y trayectoria académica, esta estrategia se convierte en una fuente de información para el enseñante. No siempre se utiliza como en el primer tema el *cuestionario semiestructurado*; para la introducción de otros temas del programa se ha trabajado fundamentalmente con *brainstorming*. Esta técnica es mucho más rápida y se aplica con mayor facilidad. Además favorece la participación, motiva al alumnado y ayuda a crear un clima más desinhibido. Frente a los cuestionarios de lápiz y papel, tienen la ventaja de la rapidez, y no implican la corrección y categorización de las respuestas. En muchas ocasiones, nos facilitan enormemente el conocimiento de los distintos niveles de los alumnos respecto a temas concre-

tos. Otras veces, a lo largo del desarrollo del programa y para conceptos específicos, también se ha utilizado la técnica de *frases incompletas*. Con esta técnica el enseñante puede obtener de manera sencilla y rápida el nivel de conocimientos previos de los estudiantes en temas específicos.

En este sentido, es importante señalar que los últimos trabajos sobre cambio conceptual se centran en cambios de conocimientos específicos, más que en cambios globales de las estructuras de conocimiento o cambios en las capacidades lógicas generales (Schonotz y otros, 1999). El cambio no consiste en una sustitución radical de conceptos, sino sobre todo, en una reorganización lenta y gradual de las representaciones sobre la realidad contextualizada (Vosniadou, 1999).

Una vez que se categorizan las respuestas de los cuestionarios semiestructurados, se divide al grupo-clase en distintos subgrupos (*Phillips 66*) en función de las respuestas dadas, es decir, se trata de integrar en cada grupo alumnos de diferentes niveles de respuesta. La consigna siempre es: “*que intenten llegar a un acuerdo, a una única definición o a una solución consensuada de la situación que se presenta*”. Esta técnica favorece no sólo el conflicto cognitivo sino que estimula la participación y la comunicación entre compañeros. Fomenta el aprendizaje a través de la discusión y es una técnica que los alumnos pueden transferir a otros contextos.

Por otro lado, la búsqueda compartida de una solución que resuelva un conflicto de puntos de vista discrepantes, permite el desarrollo en los distintos miembros del grupo, incluso con independencia de que se llegue a la solución correcta.

Una práctica guiada siempre supone la utilización de la *interrogación metacognitiva* y la *autointerrogación* por parte del enseñante que, a través de la discusión y el consenso, puede reformular en forma de preguntas o interrogantes distintas actividades, que servirán de guía a sus alumnos.

Las estrategias metacognitivas planifican y supervisan la acción de las estrategias cognitivas. Las estrategias metacognitivas poseen una

doble función de conocimiento y de control y se extienden a cuatro grandes grupos de variables: la persona, la tarea, la estrategia y el ambiente (Beltrán, 1996).

Cuando un alumno tiene que resolver una tarea, las estrategias metacognitivas le ayudan a conocer lo que sabe acerca de la tarea, cuál es su naturaleza y su grado de dificultad y cuales son las estrategias más adecuadas para resolverla. En cada experiencia educativa los alumnos pueden adquirir además de los contenidos sobre los que están trabajando, un conocimiento adicional sobre la forma en que ha adquirido dicho conocimiento (el conocimiento del conocimiento).

El trabajo en *grupos cooperativos* con guiones procedentes de las discusiones en clase o guiones elaborados por la profesora a partir de textos escritos, ha sido una de las estrategias que más se ha utilizado, sobre todo, en las sesiones de tres horas.

En los grupos de aprendizaje cooperativo el apoyo psicológico y la aceptación mutua, suelen percibirse de forma muy clara, ya que bajo la condición de cooperación, los alumnos se sienten más aceptados y apoyados por sus propios compañeros y esto estimula la motivación hacia el aprendizaje. Cualquier metodología cooperativa supone una importante repetición oral de la información, lo que genera estrategias cognitivas de procesamiento que proporcionan muchas posibilidades para el almacenamiento de la información (Serrano, 1996).

La actitud del alumno ante el aprendizaje en grupo, en general, es más activa y autónoma. Sin entrar en la discusión que enfrenta a la enseñanza de contenidos o procesos, dado que las estrategias no se enseñan en el vacío, sino vinculadas a tareas y contenidos concretos, se puede afirmar que trabajando en grupo el alumnado adquiere con mayor facilidad los procesos y estrategias para acceder a diferentes y numerosas informaciones.

Igualmente, y siempre teniendo en cuenta los conocimientos previos de los alumnos, se ha intervenido a través de *estrategias expositivas*, según los principios de la enseñanza receptivo-significativa, que en algunas ocasiones se ha interpretado

como lección magistral, de manera equivocada. En las sesiones de hora y media se han expuesto por parte del enseñante los contenidos conceptuales de los diferentes temas.

El aprendizaje por exposición resulta una buena ayuda educativa siempre que se enlace con lo que los alumnos ya conocen y se les aporte nuevos contenidos. Esta estrategia es muy útil en la enseñanza universitaria y, lejos de estar depreciada, cuando se hace bien ahorra a los alumnos esfuerzo y tiempo. Trabajos como los de Moneiro, Carretero, Castelló, Gómez y Pérez Cabaní (1999) demuestran que los estilos de toma de apuntes por parte de los estudiantes universitarios (copistas o estratégicos) se relacionan con los procesos cognitivos que activan los estudiantes durante la anotación y con la calidad del aprendizaje realizado.

La organización de las estrategias de aprendizaje se hará siempre en función de lo que se quiere lograr. En este sentido, no hay recursos didácticos buenos o malos (Pozo, 1999); sino adecuados o inadecuados a los fines perseguidos y a los procesos mediante los cuales pueden obtenerse dichos fines. Será el enseñante-mediador, el que a través de la cesión gradual del control de sus estrategias, favorecerá que el estudiante se vaya apropiando de las decisiones que están relacionadas con aspectos contextuales, es decir, posibilitará el aprendizaje de dichas estrategias.

La instrucción debe basarse en un equilibrio entre lo que hay que aprender, la forma en que se aprende y las actividades prácticas diseñadas para promover dicho aprendizaje.

El enseñante siempre debe promover una ayuda contingente, que supone moverse en un marco de actividad conjunta que le permite conocer el punto de arranque de los estudiantes y ajustar su ayuda a lo que éstos ya conocen. De esta manera, se promueven nuevos conocimientos y se

posibilita un aprendizaje autónomo (Wertsch, 1988). Sin olvidar nunca que el uso consciente de estrategias por parte del profesor, no garantiza automáticamente que las mismas sean incorporadas por los estudiantes.

Análisis de los resultados después de la intervención

Transcurridos cuatro meses, se pasa el mismo cuestionario que se aplicó antes de comenzar la asignatura.

Es importante señalar que el cuestionario se aplicó la primera semana de Junio, al finalizar las clases. Varios alumnos (12) tuvieron que ser convocados por carta, al no acudir a las clases, y respondieron al cuestionario en las horas de tutoría. De esta manera pudimos recoger las respuestas de todos los alumnos que habían respondido al pretest. A 16 alumnos se les volvió a interrogar verbalmente a partir de sus respuestas escritas, al no encontrar en el protocolo contenido calificable. Estas respuestas, que también se graban en magnetófono como en el pretest, se califican entre los cuatro jueces-expertos.

Como se puede observar en la figura 1, los resultados fueron los siguientes:

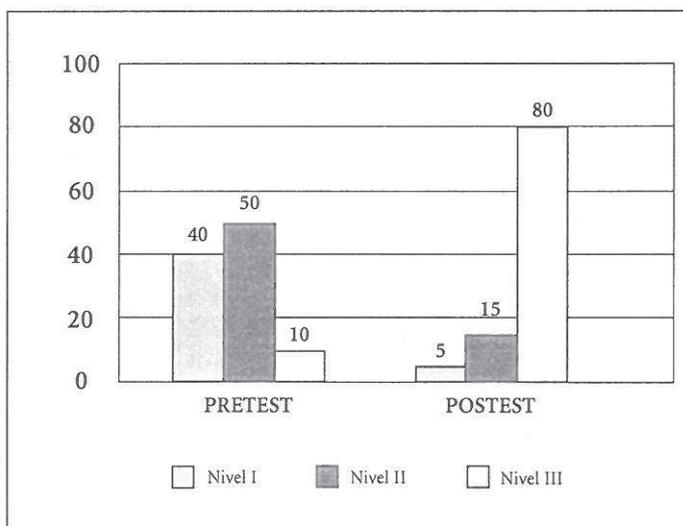


Figura 1. Porcentajes de las categorías según niveles, antes y después de la intervención.

El 5% de los estudiantes (4 sujetos) argumenta en sus respuestas ideas que corresponden al nivel bajo o irrelevante. Este tipo de respuestas corresponden al grupo de alumnos que no acuden regularmente a clase, a los cuales hubo que solicitarles por escrito que respondieran al cuestionario. En el pretest se encontraban en el mismo nivel, es decir, no han cambiado ningún esquema de conocimiento respecto a la asignatura.

El 15% de los alumnos (12 sujetos) han emitido respuestas correspondientes al nivel intermedio o incompleto.

Si lo explicamos de forma más clara, a pesar de haber utilizado estrategias de conocimiento compartido (interrogación metacognitiva, enseñanza cooperativa, auto-interrogación, etc) observamos que existe un grupo de alumnos que se resiste al cambio de sus ideas iniciales.

Todos los alumnos que han respondido en el postest según el nivel intermedio, se encontraban en el mismo nivel en el pretest.

El resto de los sujetos que habíamos categorizado como intermedios en el pretest han avanzado hacia el nivel alto.

El 80% (64 sujetos) aportan respuestas del nivel alto o elaborado, así el sujeto 78 (nivel bajo en el pretest) y con el título de maestro responde:

“Al principio venía con muchas ganas de técnicas concretas y ver las aplicaciones de lo que había estudiado en Magisterio. He entendido que esta asignatura está muy centrada en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Así he reflexionado a lo largo de los trabajos en grupo, que el aprendizaje también depende del que enseña y de los contextos donde se da ese aprendizaje. Una enseñanza guiada y compartida, conlleva el aprendizaje de estrategias que pueden proporcionar herramientas muy útiles al alumnado”.

Se puede concluir de manera global, que los alumnos han modificado sus esquemas iniciales de conocimiento respecto a la asignatura de Psicología de la Instrucción. Todos aquellos que persisten en sus argumentos (nivel bajo), coinciden con los alumnos que apenas han participado en las actividades de la clase.

A modo de reflexión final

Proponer el cambio conceptual de las ideas previas del alumnado a través del conocimiento compartido es una estrategia didáctica que ha sido desarrollada por diversos autores (Giordan, 1982; Claxton, 1987; Del Río y Álvarez, 1994; Bruner, 1997; Mercer, 1997; Edwards y Mercer, 1998; Shweder, 1998; García, 1999; Medrano, 1999; Pozo y Monereo, 1999). Para posibilitar un aprendizaje compartido y significativo es necesario indagar sobre el conocimiento personal que cada alumno ha ido elaborando en el curso de su desarrollo e instrucción.

Este tipo de trabajos, dentro de la investigación didáctica, puede facilitar y ayudar a entender la transición o paso de lo intersíquico a lo intrapsicológico, aspecto tan relevante en la teoría vygostkiana, pero tan escasamente estudiado en la práctica educativa. Conceptos como *andamiaje* (Wood y otros, 1976), o *traspaso progresivo* (Wells, 1988) o *participación guiada* (Rogoff, 1993), que se han englobado dentro del término *apropiación recíproca de la zona de construcción* nos facilitan la explicación del cambio producido en las concepciones iniciales de los estudiantes a través de la experiencia presentada.

El traspaso de control es un mecanismo educativo complejo, al desarrollarse a través de dispositivos asociados a modalidades de acción diferente. A pesar de que dicho traspaso de control, es uno de los mecanismos mediante los cuales los profesores andamian a sus alumnos, también se pueden crear situaciones donde el andamiaje se produzca a través de los propios alumnos. En este sentido, hay que señalar tal y como demuestran algunos trabajos (Rochera, 2000) que el traspaso de control es un mecanismo no lineal y discontinuo, porque la tendencia de mayor control al inicio del proceso y menor control al final está rodeada de momentos intermedios que suponen avances y retrocesos en el control o cesión de dicho control.

La mayoría de los trabajos desarrollados en esta línea de pensamiento conciben el diálogo entre profesores y alumnos como un medio para construir conocimiento y facilitar la com-

comprensión del mismo. Como estrategia complementaria a otras que se utilizan en el aula (exposición magistral, exposición con apoyo escrito o audiovisual, conferencias, etc.) la exploración de conocimientos previos favorece, en mi opinión, la comprensión del proceso de enseñanza-aprendizaje como algo *situado* en un contexto concreto. Las ideas previas en muchas ocasiones nos limitan y nos obligan a percibir la realidad de una manera parcial. Sin olvidar que en el cambio conceptual también intervienen aspectos motivacionales que pueden activar o dilatar la utilización de determinadas estrategias cognitivas o metacognitivas, necesarias para procesar la información que se le ofrece al alumno (Pintrich y otros, 1993).

Estas formas personales de interpretar lo que nos rodea, en contacto con otras personas y a través de procesos de negociación, pueden sufrir modificaciones y pasar a ser compartidas (Rodrigo, 1997). Al indagar en las teorías personales de los alumnos estamos en mejores condiciones de posibilitar puentes cognitivos que faciliten la construcción de los conocimientos, así como de fomentar las relaciones cognitivas y afectivas entre profesores y alumnos (Rogoff, 1993; Cazden, 1991).

El conocimiento que se trasmite en las aulas universitarias, ya ha sido construido en otras comunidades de prácticas científicas, de lo que se trata es de reconstruirlo de nuevo para los alumnos (Medrano, 1997). La reconstrucción de esos saberes debe ser compartida y negociada entre los alumnos y el profesor en el escenario de la clase. En muchas ocasiones en lugar de hablar de cambio instruccional (Rodrigo, 1997) hay que comenzar a especificar los tipos de cambio que se pueden abordar en las instituciones educativas y las condiciones en que éstos pueden tener lugar con más garantías de éxito.

El método de negociar y renegociar significados es, en opinión de Bruner (1997), uno de los logros más relevantes del desarrollo humano, en los sentidos ontogenético, cultural y filogenético de la expresión. De alguna manera, podemos concluir que el cambio de los esquemas iniciales de los alumnos a través de estrategias que posibilitan la construcción de signifi-

cados fomenta un *buen aprendizaje*. Un buen aprendizaje implica: un cambio duradero y que lo aprendido pueda ser transferido a nuevas situaciones como consecuencia directa de la práctica realizada (Poza, 1999).

Desde esta perspectiva el aprendizaje se entiende como el proceso de revisión, modificación y reorganización de los esquemas de conocimiento iniciales de los estudiantes y la construcción de otros nuevos, y la enseñanza como el proceso de ayuda prestado a esta actividad constructiva del alumno. Desde el punto de vista del profesor, de acuerdo con la concepción constructivista, la calidad del proceso de enseñanza y aprendizaje dependerá sobre todo del éxito en el uso de dos mecanismos de influencia educativa básicos: la construcción de significados compartidos y el traspaso de control. Los mecanismos de influencia educativa serán los responsables, no sólo de provocar y facilitar la actividad constructiva del estudiante, sino también de guiarla en la dirección de los saberes culturales recogidos en el currículo (Marchesi y Martín, 1998). La construcción de sistemas de significados compartidos sobre los contenidos de aprendizaje supone facilitar una aproximación progresiva entre las representaciones intrasubjetivas del enseñante y de los alumnos.

El traspaso progresivo del control se basa en la necesidad de tener en cuenta el nivel de partida de los estudiantes, y de ir modificando la ayuda en función del progreso de la competencia que los mismos van adquiriendo durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. La autonomía y la autoregulación del aprendizaje, dependen de este traspaso del control y la responsabilidad.

Martí (1999) considera que a pesar del énfasis que se ha dado a muchos trabajos relacionados con *el aprendizaje de estrategias de aprendizaje*, donde el estudiante consigue realizar procedimientos conscientes y controlados en la resolución de tareas, estos estudios deben ser relativizados. Ya que por un lado, existen estrategias (no hábitos) que se realizan de forma intencional y consciente (Inhelder y Cellier, 1996) y por otro, tal y como propone Karmiloff-Smith (1994), es necesario dominar algunos procedi-

mientos básicos para que los mismos puedan ser reformulados en un formato más explícito, verbalizable y comunicable. Esta última explicación nos recuerda un importante mecanismo de adquisición de conocimientos: la repetición y el dominio de un procedimiento. Estos mecanismos son claramente alternativos al mecanismo del conflicto cognitivo. Además, cuando el profesor experto posee el dominio de un procedimiento, lo comprende y lo explicita a sus estudiantes, éstos deben atravesar las mismas fases de redescipción para alcanzar la autonomía y la autoregulación del aprendizaje. En opinión de Martí, es una ilusión pensar que la explicitación y el carácter controlado de una estrategia por parte del profesor experto se convierte obligatoriamente en conocimiento estratégico controlado y consciente desde la perspectiva del estudiante.

Opino que no es posible, ni necesario, en todos los temas de las asignaturas realizar un análisis exhaustivo de las ideas previas. Sin embargo, sí me parece importante a través de estrategias muy fáciles de aplicar como la lluvia de ideas, las frases incompletas, el cuestionario de preguntas estructuradas, etc., indagar acerca de lo que los alumnos conocen sobre determinados temas. No sólo como forma de asegurarnos un aprendizaje con sentido y significado, sino porque en muchas ocasiones en licenciaturas como Psicopedagogía, con alumnado procedente de distintas diplomaturas (maestro o educador social) o primeros ciclos (pedagogía), los profesores tendemos, por un lado, a repetir conceptos que ya poseen o, por otro, a dar por supuesto que poseen conceptos que realmente no tienen bien adquiridos.

En mi experiencia a lo largo de tres cursos académicos en esta licenciatura, la *repetición de contenidos* ha sido uno de los aspectos que más han criticado los alumnos. En este sentido, trabajar con estrategias que enseñan a aprender contenidos, en cierta medida me ha permitido superar esta crítica. Aunque trabajar desde este enfoque también implica continuos reajustes del programa mientras lo estás impartiendo. Este aspecto, en mi opinión, supone un estilo de enseñanza-aprendizaje más acorde con lo

que en términos generales denominamos marco constructivista. A pesar de que el constructivismo (Monereo, 1995) comprendido como un enfoque epistemológicamente coherente y omniexplicativo de los procesos de enseñanza-aprendizaje en el aula, no existe, sí existen ideas comunes para distintos tipos de constructivismos que pueden facilitar una enseñanza y un aprendizaje compartidos.

REFERENCIAS

- BARCA, A. y otros (1996). *Psicología de la Instrucción*. Vol. 3. Barcelona: EUB.
- BELTRÁN, J. (1996). Concepto, desarrollo y tendencias actuales de la Psicología de la Instrucción. En Beltrán y Genovard (Ed.). *Psicología de la Instrucción 1. Variables y procesos básicos*. Madrid: Síntesis.
- BRUNER, J. (1997). *La educación puerta de la cultura*. Madrid: Visor.
- CAÑAL, P.; LLEDÓ, A. I.; POZUELOS, F. J. y TRAVÉ, G. (1997). *Investigar en la escuela: elementos para una enseñanza alternativa*. Sevilla: Díada.
- CAZDEN, C. B. (1991). *El discurso en el aula. El lenguaje de la enseñanza y el aprendizaje*. Barcelona: Paidós/MEC
- CLAXTON, G. (1987). *Vivir y aprender*. Madrid: Alianza.
- COLL, C. (1999) (Coord.). *Psicología de la instrucción: La enseñanza y el aprendizaje en la Educación Secundaria*. Barcelona: Horsori
- DEL RÍO, P. y ÁLVAREZ, A. (1994). Introducción: La educación como construcción cultural en un mundo cambiante. En: Del Río y otros. *Explorations in Social-Cultural Studies*. V. 4. Madrid: Fundación Infancia y aprendizaje.
- DRIVER, R.; GUESNE, E. y TIBBERGIEN, A. (1989). *Ideas científicas en la infancia y en la adolescencia*. Madrid: Morata.
- EDWARDS, D. y MERCER, N. (1988). *El conocimiento compartido. El desarrollo de la comprensión en el aula*. Barcelona: Paidós/MEC
- GARCÍA, F. F. (1999). El papel de las concepciones de los alumnos en la Didáctica de las Ciencias Sociales. Hacia un enfoque integrador. *Investigación en la Escuela*, 39, 7-17.

- GENOVAR, C. y GOTZENS, C. (1997). *Psicología de la Instrucción*. Madrid: Santillana.
- GONZÁLEZ CABANACH, R. (1996). Caracterización de la psicología de la instrucción. En: González Cabanach y otros. *Psicología de la instrucción* (1). Barcelona: EUB.
- GONZÁLEZ PINEDA, J. A. (1996). *Psicología de la Instrucción* V. 2. Barcelona: EUB.
- GIORDAN, A. (1982). *La enseñanza de las ciencias*. Madrid: Siglo XXI.
- INHELDER, B. y CELLERIER, G. (1996). *Los sentidos de los descubrimientos del niño*. Barcelona: Paidós.
- KARMILOFF-SMITH, A. (1994). *Más allá de la modularidad*. Madrid: Alianza.
- KHUN, D.; AMSEL, E. y O'LOUGHLIN, M. (1988). *The development of scientific skills*. Nueva York: Academic Press.
- LACASA, P. (2000). Hacia una nueva escuela: creencias y actividades del profesorado. *Cultura y Educación*, 17/18, 11-24.
- MARCHESI, A. y MARTÍN, E. (1998). *Calidad de la enseñanza en tiempos de cambio*. Madrid: Alianza.
- MARTÍ, E. (1999). Metacognición y estrategias de aprendizaje. En Pozo y Monereo. *El aprendizaje estratégico*. Madrid: Aula XXI Santillana.
- MEDRANO, C. (1995a). Las ideas previas y el aprendizaje significativo en el alumnado universitario. *Aula*, 40/41, 81-85.
- MEDRANO, C. (1995b). Las teorías personales del profesorado acerca del proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista de Educación*, 8, 17-28.
- MEDRANO, C. (1997). Los procesos de enseñanza-aprendizaje: implicaciones para la formación del profesorado. En Beltrán y otros. *Las nuevas perspectivas en intervención psicopedagógica*. Universidad Complutense de Madrid. 510-516.
- MEDRANO, C. (1999). Una experiencia de formación Secundaria: los conocimientos previos a la transversalidad. *Investigación en la Escuela*, 39, 89-97.
- MÉNDEZ, L. y LACASA, P. (1995). Aprender y enseñar en situaciones cotidianas: observando la interacción de Teresa con los adultos. En: Fernández Berrocal y Melero (Comp.) *La interacción social en contextos educativos*. Madrid: Siglo XXI.
- MERCER, N. (1997). *La construcción guiada del conocimiento*. Barcelona: Paidós.
- MOLL, L. (1990). Vygostki's zone proximal development: Rethinking its instructional implications/La zona de desarrollo próximo de Vygostki: Una reconsideración de sus implicaciones para la enseñanza. *Infancia y aprendizaje*, 51/52, 157-168 y 247-254.
- MONEREO FONT, C. (1995). Ser o no ser constructivista, ésta no es la cuestión. *Substratum*, II, 6, 35-54.
- MONEREO, C.; CARRETERO, R.; CASTELLÓ, M.; GÓMEZ, I. y PÉREZ CABANÍ, M. L. (1999) Toma de apuntes en estudiantes universitarios: descripción de las condiciones de un escenario específico. En Pozo y Monereo (Coor.) *El aprendizaje estratégico*. Madrid: Aula XXI Santillana.
- MONEREO, C. (1999). Enseñar a aprender y a pensar en la Educación Secundaria: las estrategias de aprendizaje. En: Coll (Coord.) *Psicología de la Instrucción: la enseñanza y el aprendizaje en la Educación Secundaria*. Barcelona: Horsori.
- NEWMAN, D.; GRIFFIN, P.; y COLE, M. (1991). *La zona de construcción del conocimiento. Trabajando por un cambio cognitivo en educación*. Madrid: Morata/MEC.
- ONRUBIA, J. (1992). Interactividad e influencia educativa en la enseñanza-aprendizaje de un procesador de textos: una aproximación teórica y empírica. *Anuario de Psicología*, 58, 83-103.
- PASCUAL-LEONE, J. (1998). La teoría de los operadores constructivos. En Delval (Comp). *Lecturas de psicología del niño* (VI). Madrid: Alianza.
- PORLÁN, R. y RIVERO, A. (1998). *El conocimiento de los profesores*. Sevilla: Diada.
- PINTRICH, P. R.; MARX, R.; y BOYLE, R. (1993). Beyond cold conceptual change: The role of motivation beliefs and classroom contextual factors in the process of conceptual change. *Review of Educational Research*, 63, 167-199.
- POZO, I. (1999). *Aprendices y maestros. La nueva cultura del aprendizaje*. Madrid: Alianza Editorial.
- POZO, I. y MONEREO, C. (1999). *El aprendizaje estratégico*. Madrid: Aula XXI Santillana.
- ROCHERA, M. J. (2000). Interacción y andamiaje: el papel de los errores en la influencia educativa. *Cultura y Educación*, 17/18, 63-81.

- RODRIGO, M. J. (1997). Las representaciones en el escenario de la construcción del conocimiento cotidiano y escolar. En Rodrigo y Arnay (Debate) Enseñar y aprender en la escuela. Ecos de un debate constructivista. *Infancia y aprendizaje*, 79, 47-88,
- ROGOFF, B. (1990). *Apprenticeship in thinking. Cognitive development in social context*. New York: Oxford University Pres. (Traducción española en Paidós 1993)
- SERRANO, J. M. (1996). Aprendizaje cooperativo. En Beltrán y Genovard (Ed.) *Psicología de la Instrucción 1. Variables y procesos básicos*. Madrid: Síntesis.
- SCHONOTZ, W.; VOSNIADOU, S.; y CARRETERO, M. (ED.) (1999). *New perspectives on Conceptual Change*. Oxford: Pergamon.
- SHWEDER, R. A. y otros (1998). The cultural Psychology of Development: One mind, many mentalities. En Damon, W. y Lerner, R.M. *Handbook of Child Psychology. V. I. Theoretical Models of Human Development*. U.S.A. John Wiley & Sons, Inc.
- VALDIVIA, C. (1999). La licenciatura de Psicopedagogía en el contexto de la formación personal y el empleo. *Letras de Deusto*, 83, 207-237.
- VOSNIADOU, S. (1999). Conceptual Change Research: State of the Art and Future Directions. En : Schonotz y otros. *New Perspectives on Conceptual Change*. Oxford: Pergamon.
- WELLS, G. (1988). *Aprender a leer y a escribir*. Barcelona: Laia.
- WOOD, D. J. ; BRUNER, J. ; y ROSS, G. (1976). The role of tutoring in problem solving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 17, 89-100.
- WERSTCH, J. V. (1988). *Vygotsky y la formación social de la mente*. Barcelona: Paidós.

SUMMARY

In this paper the initial (pretest) conceptions of 80 university students on the discipline of Psychology of Instruction are presented, collected through a paper-and-pencil semistructured interview. To favor the change of these conceptions towards a more precise representation of the discipline the teaching-learning processes were conceived as a guide and shared construction of knowledge. Finally posttest data on their resulting conceptions on the discipline, collected four months later, are presented and compared with the initial ones. The produced changes are analyzed as an experience of constructed and shared knowledge.

RÉSUMÉ

Ce travail sur la Psychologie de L'Instruction présente les connaissances préalables de 80 étudiants universitaires rassemblées dans un entretien écrit. Pour favoriser le changement de ces idées en vue à une représentation plus précise de la psychologie de l'Instruction on a considéré les processus de l'enseignement -apprentissage comme une construction guidée et partagée du savoir. Enfin on y retrouve leurs idées sur la matière quatre mois après et on y fait la comparaison. Le changement qui s'est produit est analysé comme une expérience de connaissance construit et partagé.