



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

**PERFILES  
EDUCATIVOS**

ISSN 0185-2698

**Uribe Ortega, Marta (1993)**  
**“EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO FORMAL  
Y LA DOCENCIA UNIVERSITARIA”**  
en *Perfiles Educativos*, No. 60 pp. 49-52.



Centro de Estudios  
sobre la Universidad

**iresie**

Banco de Datos sobre Educación

## EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO FORMAL Y LA DOCENCIA UNIVERSITARIA

Marta URIBE ORTEGA\*

*La vertiginosa obsolescencia de los conocimientos plantea a la docencia universitaria la necesidad de una permanente renovación de planes y programas de estudio y, de manera más específica, una reorientación hacia el desarrollo de la inteligencia y del pensamiento reflexivo y crítico en los alumnos. Si bien al profesor que trabaja con adolescentes se le presenta un escenario difícil y complejo, no es menos cierto que la adolescencia constituye una etapa crucial para el desarrollo de la inteligencia, en la que las operaciones del pensamiento formal deberían ser encauzadas, estimuladas y promovidas a través del currículum, los procesos de aprendizaje y la vida en las aulas.*



**THE DEVELOPMENT OF FORMAL THOUGHT AND UNIVERSITY TEACHING.** *The rapid obsolescence of learnings exposes the need of a constant review and renewal of study programmers and plans and more specifically a reorientation to the development of the intelligence and the reflexive and critical thought in students. The teacher that works with adolescents faces a difficult and complex scenery. It is also accurate to say that adolescence constitutes the crucial stage for the development of intelligence. Therefore the workings of formal thought during this stage should be channeled, stimulated and encouraged through the curriculum, the processes of learning and life in the classrooms.*

A partir de un trabajo de investigación que estamos llevando a cabo en torno a las actitudes de los maestros frente a la adolescencia, nos interesa compartir algunas reflexiones acerca de un aspecto que nos parece de gran importancia, el desarrollo del pensamiento reflexivo en el adolescente y el papel que puede jugar el maestro en este proceso.

El debate en torno a la docencia universitaria se entrecruza con determinaciones de variada índole que conforman un cuadro complejo. Atañe a problemáticas de amplio espectro, derivadas, por ejemplo, de factores macroestructurales que afectan la formación de profesionales; existen también aquellas que emergen de los avances científicos y tecnológicos y que deberían provocar modificaciones sustanciales en los planes y programas de estudio; y no hay que olvidar otras relevantes como las condiciones de trabajo de los docentes, la estratificación del trabajo académico, la vinculación docencia e investigación, entre otras.

La forma de enfrentar la vertiginosa obsolescencia de los conocimientos constituye un aspecto trascendente en el momento actual. Ante la necesidad de una formación integral de los sujetos en el umbral del siglo XXI, se revela una preocupación esencial para los planificadores, los expertos en

---

\* Investigadora del CISE.

currículum y los docentes. Si bien prevalece una marcada tendencia hacia el enciclopedismo, con programas conformados por fragmentos de conocimientos y que producen una educación de tipo formalista y cerrada al descubrimiento, se presentan también no pocos esfuerzos que intentan privilegiar el pensamiento como herramienta central del desarrollo humano.

A propósito de la rapidez con que los nuevos conocimientos van desplazando a los anteriores, Bordieu y Gros se pronuncian por un enfoque que enfatiza el desarrollo de las formas fundamentales del pensamiento, y que, sociológicamente, permitiría contribuir a la reducción de las desigualdades ligadas a la herencia cultural.

Estos autores señalan:

El crecimiento del conocimiento vuelve inútil la ambición del enciclopedismo: no se pueden enseñar todas las especialidades ni la totalidad de cada especialidad [...] es preciso privilegiar las enseñanzas destinadas a asegurar la asimilación reflexiva y crítica de las formas de pensamiento fundamentales, como son el pensamiento deductivo, el pensamiento experimental o el pensamiento histórico; proporcionen a todos los estudiantes una tecnología de trabajo intelectual y métodos racionales de trabajo como formas de contribuir a reducir las desigualdades ligadas a la herencia cultural; insistir en el aprendizaje de la lógica elemental y la adquisición de hábitos de pensamiento, de técnicas y de instrumentos cognitivos indispensables para lograr un razonamiento riguroso y reflexivo [...] sería necesario articular las formas de pensamiento propias de las ciencias de la naturaleza y de las ciencias del hombre, para inculcar la forma de pensamiento racional y crítico que enseñan todas las ciencias y el enraizamiento histórico de las obras culturales, científicas o filosóficas que contribuyen a descubrir, comprender y respetar la diversidad, en el espacio y el tiempo de las civilizaciones, modos de vida y tradiciones culturales.<sup>1</sup>

Si consideramos como propósito fundamental de la docencia el propiciar aprendizajes significativos, estamos remitiendo lo significativo al ámbito personal y también al socio cultural. Lo individual generalmente puede explicarse por lo que es socialmente significativo; es decir, por los valores o patrones culturales predominantes para una sociedad o grupo determinado.<sup>2</sup>

Pensamos, a partir de Piaget, que la mayor significatividad de los aprendizajes estaría dada por una educación que llevara al desarrollo de la inteligencia, la creatividad y el descubrimiento. Se trataría de una categoría abarcativa de gran espectro -aprender a pensar y aprender a construir el conocimiento, como expresión de la relación socializada del sujeto con la realidad. Ahora bien, si el desarrollo de la inteligencia implica la construcción de estructuras intelectuales de manera progresiva y ordenada, que suponen un mayor grado de adaptación del sujeto al medio físico y social, la escuela debería favorecer y no entorpecer su desarrollo. Generalmente en la escuela tradicional se considera que en la misma proporción que el alumno aprende conocimientos fragmentados, ya elaborados y de manera acumulativa, el desarrollo intelectual se está logrando de manera paralela. Pero el desarrollo intelectual solamente se dará en la medida en que conozcamos cómo se produce y mediante qué mecanismos va el sujeto accediendo de un nivel a otro en el proceso de ser inteligente.

El mismo Piaget señala:

...si la finalidad de la capacitación intelectual es formar la inteligencia más que abarrotar la memoria y producir intelectuales en lugar de meros eruditos, entonces la educación tradicional es manifiestamente culpable de una grave deficiencia.<sup>3</sup>

Ahora bien, Piaget distingue cuatro factores que interactúan constantemente en la integración del desarrollo intelectual: el factor de crecimiento orgánico y maduración del sistema nervioso, el

factor del ejercicio y de la experiencia, adquirida en la acción efectuada sobre los objetos (el medio físico) para abstraer sus propiedades y conocerlas, el factor de la interacción y las transmisiones sociales, que va permitiendo que el sujeto se "descentre" de sus propias acciones individuales en la búsqueda de estructuras más equilibradas de cooperación, y el factor de equilibración progresiva, que concilia todas las anteriores en la construcción de las estructuras.

De acuerdo con lo anterior, el desarrollo de la inteligencia implica una evolución regida por necesidades internas de equilibrio progresivo y en proceso de equilibración autor reguladora con una continuidad funcional y, al mismo tiempo, vinculada a las estructuras sucesivas que se desarrollan en los procesos intelectuales.

Intentemos aproximarnos a este desarrollo. De manera muy general, diremos que para el interaccionismo ambiental, el niño adquiere los conocimientos mediante un proceso de absorción desde el exterior. En cambio, para Piaget, organismo y medio interactúan de manera compleja e inseparable, lo que va permitiendo que el niño construya por sí mismo, en interacción con el medio, las estructuras cognitivas en forma continuada desde el nacimiento hasta la adolescencia. En otras palabras, esto supone que el conocimiento se construye internamente a través de las estructuras cognitivas, las cuales, a su vez, van transformando la información sensorial del medio. Esto significa que el proceso cognitivo no se organiza en torno a la acumulación de pequeños fragmentos de aprendizajes, sino que está regido por un proceso progresivo de los esquemas hacia el equilibrio entre la asimilación y la acomodación.

Ahora bien, las estructuras se refieren al conjunto de operaciones interrelacionadas y ordenadas de acuerdo con ciertas reglas que están presentes en un momento dado en la organización mental del sujeto.

Los esquemas están referidos a las acciones susceptibles de realizarse sobre los objetos, sean éstos físicos, de acción o interiorizados, esquemas operativos. Conocer algo es asimilarlo a un esquema. La asimilación como proceso implica la identificación de los objetos nuevos, en tanto se ha operado sobre ellos y se ha reconocido el contenido de los esquemas anteriores. La acomodación se refiere a cualquier modificación, reajuste o reestructuración de los esquemas que permite las variaciones en las estructuras. El equilibrio se relaciona, así, con la estabilidad de las estructuras cognitivas que se alcanzan en un momento dado en el proceso de desarrollo hacia un estado superior de la inteligencia.

La adolescencia constituye una etapa crucial en el desarrollo de la vida, una etapa de crisis y conflictos normales que se expresan en conductas signadas entre la dependencia y la independencia extremas, engarzadas paradójicamente por la búsqueda de la libertad y la identidad personal, así como por el temor a la pérdida de la seguridad que otorga el camino vivido.

Diversas teorías intentan explicar el conflicto interno que presenta el adolescente y que provoca fricciones, inestabilidad emocional y situaciones contradictorias en el medio familiar, social y educativo. En lo cotidiano de la vida escolar, de la misma manera que se ha privilegiado un modelo educativo a histórico y fragmentario de la realidad, se ha concebido como ideal al estudiante pasivo, acrítico, sometido y reproductor de los valores establecidos, y al prototipo opuesto se le ha colocado la etiqueta de antisocial, rebelde y conflictivo.

Al profesor que trabaja en esta etapa se le ofrece un escenario difícil y complejo, pero extraordinariamente rico en cuanto a las posibilidades de incidir en el adolescente en la afirmación de valores morales, en la búsqueda de su identidad, así como en propender al desarrollo del pensamiento reflexivo, formal y abstracto.

Para Piaget, la adolescencia constituye una etapa crucial del desarrollo de la inteligencia en la que la habilidad de los procesos cognoscitivos acelera su camino hacia niveles más elevados; es decir, empiezan a funcionar intelectualmente como adultos.

En el nivel de la enseñanza media superior y aun en la superior, las operaciones del pensamiento formal deberían ser imprescindibles. La realidad, sin embargo, entrega datos negativos. Por un lado,

...investigaciones realizadas tanto en países industrializados como en los que se denominan subdesarrollados, demuestran que la mayoría de los estudiantes, a nivel de educación media e incluso de la universidad, no manifiestan de manera sistemática esquemas de pensamiento formal. En el caso de Latinoamérica, esto ha sido demostrado con poblaciones venezolanas (Crismolo, Donoso, González, Ruíz y Westphal, 1981) costarricenses (Fonseca, Hernández, Ingiano y Thomnas, 1980) puertorriqueños (Wosny, 1983) y mexicanos (Rigo Lemiri, 1983; Díaz Barriga, 1984; Lule, 1986 y Rodríguez López, 1987) entre otros.<sup>4</sup>

El estadio de las operaciones formales difiere substancialmente del de las operaciones concretas. Aparece la lógica formal. El alumno ya es capaz de reflexionar no tan solo sobre los objetos concretos, sino, además, sobre proposiciones que contienen dichos objetos. El pensamiento es capaz de realizar la combinatoria lógica que le posibilita un análisis de las distintas resoluciones de un problema: se vuelve hipotético-deductivo. Dice Barber Inhelder:

Las operaciones formales facilitan, efectivamente, el pensamiento un poder totalmente nuevo, que equivale a desligarlo y liberarlo de lo real para permitirle a su antojo trazar reflexiones y teorías. La inteligencia formal señala, pues, el despegue del pensamiento y no debe sorprendernos que éste use o abuse, para partir del imprevisto poder que se le ha concedido. Esto es una de las novedades esenciales que opone la adolescencia a la infancia: la libre actividad de la reflexión espontánea.<sup>5</sup>

Las características del periodo de las operaciones formales implican su tipo de razonamiento lógico sistemático y complejo. En esta etapa, los alumnos pueden pensar en términos de abstracciones y variedades de hipótesis. Son capaces de utilizar símbolos para representar ideas y categorías y, paralelamente, llevar a cabo operaciones mentales sobre ellos.

En esta etapa, están en condiciones de utilizar el silogismo, el razonamiento propositivo y el reflexivo. Presentan la capacidad de pensar en utopías y aceptar confrontaciones, comprender alegorías, ejercer la metarreflexión para prever situaciones similares a las que se ha podido resolver, ejercer la lógica combinatoria, el pensamiento proporcional, establecer sistemas de clasificación jerárquicos, cuestionar la autoridad, y paralelamente, aceptar decisiones por consenso.

Ahora bien, se ha comprobado en investigaciones en los Estados Unidos que un 50 por ciento de los adolescentes no es capaz de enfrentar las proposiciones abstractas porque no han tenido los aprendizajes que los conduzcan a ello. En cierta medida, poseen más conocimientos y han acumulado respuestas concretas, pero los procesos internos de sus estructuras no han avanzado para llegar a operar en el nivel que les corresponde.

El desarrollo de los conceptos operativos formales tiene su antecedente en el desarrollo de los conceptos operativos concretos, que surgen de la acción, de la experiencia, de la relación con objetos o acontecimientos. Pero los operativos formales se derivan de las relaciones lógicas dentro de un sistema hipotético deductivo. El alumno debe estar en condiciones de operar formal o lógicamente de una manera hipotético deductiva y que el significado del concepto, ya sea una parte o el todo, es

designado por los postulados de la teoría deductiva donde ocurre, es decir, por las propiedades o relaciones que se le asigna por ser miembro de ese postulado.

Estas breves reflexiones iniciales me llevan a pensar que el campo está aún virgen. Hay mucho por hacer en el conocimiento sobre el adolescente y sus características y las enormes posibilidades de su pensamiento. Corresponde a los docentes y a los investigadores abrir espacios de estudio e intercambio de experiencias en torno a esta etapa de la vida y a las posibilidades de incidir en aprendizajes y experiencias significativas que conduzcan al desarrollo del pensamiento formal en el adolescente, y contribuir de esta manera a su formación como sujetos creativos, reflexivos y capaces de pensar.

## NOTAS

1. Pierre Bordieu y Francois Gros, "Los contenidos de la enseñanza, principios para la reflexión", en *Universidad Futura*, vol 2, núm. 4, 1990.
2. M. Arredondo, M. Uribe y T. Wuest, "Notas para un modelo de docencia", en *Perfiles Educativos*, p.4.
3. Jean Piaget, 1970, en M. Schwebel y Jane Raph, *Piaget en el aula*, p. 15.
4. Frida Díaz Barriga, "El pensamiento del adolescente y el diseño curricular en educación media superior", *Perfiles Educativos*, núm. 37.
5. Barber Inhelder, *Aprendizaje y estructuras del conocimiento*, p. 20.

## BIBLIOGRAFÍA

ABERASTURY, Arminda y Knobel Mauricio  
1988. *La adolescencia normal*. México, Paidós.

ARREDONDO, Martiniano, Marta Uribe Ortega y Teresa Wuest  
1979. "Notas sobre un modelo de docencia", en *Perfiles Educativos*, núm. 3.

BOURDIEU, P. y Francois Gros  
1990. "Los contenidos de la enseñanza, principios para la reflexión", en *Universidad Futura*, vol. 2, núm. 4.

DIAZ Barriga, Frida  
1987. "El pensamiento en el adolescente y el diseño curricular en educación medio superior", en *Perfiles Educativos*, núm. 37.

INHELDER, B.  
1975. *Aprendizaje y estructura del conocimiento*. Madrid, Edic. Morata.

MUUSS, R. E.  
1988. *Teorías de la adolescencia. 5a. reimpresión*. México, Paidós.

PIAGET, Jean  
1972. *Psicología y pedagogía*. Barcelona, Ariel.  
1980. *Psicología de la inteligencia*. Buenos Aires, Edit. Psique.

RENNER, John W. *et al.*  
1976. *Research, Teaching and Learning with the Piaget Model*. University of Oklahoma Press.

SCHWEBEL, M. y Jane Raph  
1984. *Piaget en el aula*. Edit. Abril.