



## Pedagogía y Didáctica

### ESTRATEGIA Y EVALUACIÓN PEDAGÓGICA<sup>1</sup>

Carmen Rincón Amaya<sup>2</sup>

**E** cuando estudiantes y profesores participan del acto pedagógico, tanto el uno como el otro, tienen visiones diferentes acerca del papel que deben desempeñar para optimizar el ejercicio de su acción, esto seguramente debido a la visión que, en un país como éste, se tiene de la acción social y cultural de la escuela como institución; los protagonistas directos (estudiantes y profesores), se ubican en marcos conceptuales y los entornos culturales muy disímiles.

Tal como suele suceder, el estudiante que espera pasivamente a que el profesor, individuo versado

<sup>1</sup>Trabajo presentado en el Seminario de Pedagogía y Didáctica. 1997.

<sup>2</sup>Estudiante del Departamento de Química de la U.P.N.

### EN ESTA EDICIÓN

Estrategia y evaluación pedagógica	1
Paradigmas cualitativos y cuantitativos...	4
Bases bioquímicas de la herencia	9
Las características motivacionales...	12
Actitudes de los alumnos de...	15

### LAS PERSPECTIVAS

La práctica pedagógica y didáctica habitual, la que se desarrolla en las instituciones escolares formales, se ha concentrado en una concepción mecanicista orientada por el paradigma transmisionista-repeticionista de contenidos. Vale decir, se ha asumido el aula de clase como un sistema cerrado en el que la relación causa efecto es de carácter proporcional simple: el proceso de enseñanza (causa) genera de manera directa un aprendizaje (efecto) y por tanto, a mayor enseñanza, mayor aprendizaje. Se asume una linealidad directa entre causa y efecto.

Otra perspectiva, más ajustada a lo que realmente sucede en la escuela, es asumir el aula desde la teoría de los sistemas dinámicos no lineales (teoría del caos), en donde la predicción de la relación causa efecto no es tan sencilla. Al igual que fenómenos como en clima o el flujo turbulento de un río, tiene aspectos impredecibles. Es un sistema alejado del equilibrio. Es un sistema complejo que incluye factores que incrementan su complejidad si se considera que el ser humano (alumnos y profesores) aprende, y por tanto, es cada vez distinto y desde luego cambia sus condiciones iniciales.

Desde esta perspectiva, el abordaje explicativo de los procesos de enseñanza y de aprendizaje, como punto de partida para una práctica pedagógica y didáctica más efectiva, ha de transformarse. ¿Hasta dónde es posible esa transformación? La discusión queda abierta.



Boletín No 19 AGOSTO DE 1997

**GRUPO PEDAGÓGICO**

**RÓMULO GALLEGO BADILLO. ME**

Director del Departamento

**PEDRO NEL ZAPATA. MDQ**

Coordinador Pregrado

**ROYMAN PEREZ MIRANDA. MDQ**

**JULIA GRANADOS DE HERNÁNDEZ. MI**

**DORA TORRES SABOGAL. MDQ**

**WILFREDO VÁSQUEZ ROMERO. MI**

**LUIS ABEL RINCÓN MORA. ME**

Diseño: L A R M

Universidad Pedagógica Nacional

Santafé de Bogotá D.C.

Calle 73 No 11-73 B-436

en la materia, le "transmita" el contenido del saber en cuestión. De tal manera que el profesor es el único que participa en la toma de decisiones para diseñar, si es que lo hace, la estrategia pedagógica a desarrollar.

En la actualidad los profesores deben alterar las funciones, esto debido a los cambios en el curriculum y a las presiones en pro a una mayor responsabilidad profesional.

Y es que se está pasando de un estado donde se hacía más énfasis en la proliferación de materiales, al desarrollo del profesor, es decir, se ve alterada su función, de actitud directiva a más receptiva, el profesor ya no se restringe a "llenar un recipiente vacío con conocimientos" sino que se asume una actitud más abierta para dar al estudiante mayor importancia. Antes, un "buen estudiante" era aquel que repetía mecánicamente lo enseñado por el profesor, con respuestas memorísticas a los conceptos, sin siquiera esforzarse un poco por repensar, de forma crítica y reflexiva, los contenidos planteados por el profesor. Esta situación generalizada en nuestro contexto educativo, respondía a los intereses

planteados desde el inicio de la institución escolar, donde el papel primordial de la escuela era dotar a la sociedad de personal capacitado para laborar. Desde este punto de vista, se puede aceptar el papel asumido por el estudiante, es decir, siempre receptivo y el papel asumido por el profesor quien repite y transmite, es decir, siempre directivo.

Bajo estos parámetros de trabajo es imposible enseñar ciencias con la rigurosidad que esta exige. Aquí, evaluar es esperar que al finalizar la unidad temática el estudiante sea capaz de repetir lo expresado por el profesor, dar el mayor número de respuestas certeras; el examen sería, bajo estos parámetros diseñados para medir objetivamente lo que el profesor cree que el estudiante debe saber, pero en ningún momento puede brindar datos de la eficiencia de la estrategia pedagógica para lograr un cambio o transformación intelectual del estudiante.

Pero tal como se había planteado anteriormente, debe darse mayor importancia al estudiante, ya que este no tiene la mente en blanco y poseen una estructura conceptual creada a través de su experiencia cotidiana y como resultado de la acción de la escuela. A partir de estos preconceptos, es con lo que se pretende dar explicación, analizar e interpretar los fenómenos que suceden a su alrededor.

Los conocimientos previos, o ideas previas que poseen los estudiantes por estar tan arraigada a su estructura cognitiva, influyen notablemente en el aprendizaje efectivo de nuevos conceptos, lo cual justifica que el punto de partida para el diseño de la estrategia pedagógica sean dichos conocimientos, es decir, el profesor debe saber cuál es la idea que al respecto de la temática poseen los estudiantes, y es a partir de esta, el profesor debe diseñar la estrategia pedagógica, esto en cuanto al nivel de profundidad de los contenidos, lo que permitirá eliminar esta variable que constituye una dificultad para la optimización que debe ser diseñada bajo la necesidad de auscultar la estructura conceptual tal como lo afirma Ausubel (1983):

"El factor más importante que influye en el aprendizaje, es lo que el alumno ya sabe, averíguese esto y enséñese consecuentemente"

Indagar acerca de la estructura conceptual con la que parten los estudiantes y establecer una

una comparación de esta con la estructura conceptual que poseen los estudiantes luego de haberse hecho partícipes del acto pedagógico, le permite al profesor evaluar la eficiencia de la estrategia que diseñó y en donde tendrá un indicador de la transformación conceptual que sucedió en el estudiante. Se puede entonces apreciar la importancia de partir de las ideas que tiene el estudiante para el diseño y evaluación pedagógica.

La estrategia pedagógica al tener como objetivo lograr la transformación intelectual, ha de propiciar la eliminación de variables (ideas pertinentes) y posibilite que en el alumno se presente un cambio en su visión del mundo, de tal manera, el acto pedagógico debe estar enmarcado en un ambiente enriquecedor, en el cual el alumno sea el centro de la acción pedagógica, es decir, cambiar la imagen de comunicación vertical entre los profesores y los alumnos por una comunicación lateral en donde el estudiante puede explorar acerca de las temáticas de mayor interés y se tenga ante todo en cuenta la búsqueda de la formación de mejores seres humanos; mejores seres en cuanto a su nueva visión del mundo que le rodea y al mejoramiento de sus relaciones con el entorno, así la escuela se convierte en una formadora de valores que se vale de tareas del conocimiento para hacerlo.

Siendo el objetivo primordial de la estrategia diseñada lograr la transformación intelectual del estudiante, la evaluación pedagógica estará enfocada a inspeccionar acerca de tal transformación, para lo cual, tal como se había planteado, es necesario indagar previamente acerca de la estructura conceptual, esto para luego poder establecer un paralelo con la estructura conceptual final; téngase en cuenta que cada estudiante presentará su propia transformación, es decir, no todos los estudiantes llegarán al mismo nivel, puesto que cada cual posee una estructura conceptual particular y, por lo tanto, una comunicación particular.

Para auscultar la transformación de que es objeto determinado estudiante, se aconseja tener en cuenta tres componentes que, estando interrelacionados, son una manifestación interna de la conciencia. (Gallego B. R. 1989).

Estos componentes son:

- Componente Semántico. Se refiere al sistema de nexos y relaciones existentes en su estructura conceptual. C.S.
- Componente Discursivo. Se refiere a la forma como el estudiante crea su propio discurso a partir de la reflexión, en este se expresa su visión del objeto de estudio. C.D.
- Componente Fáctico. Se refiere al conjunto de hechos, experiencias que surgen a partir del discurso creado. C.F.

Se deben, entonces, diseñar instrumentos que permitan auscultar dichos componentes, esto es, instrumentos que permitan evidenciar y recoger datos confiables y válidos para la contrastación.

El instrumento debe estar diseñado de tal forma que el estudiante aborde el problema como si tuviera una estructura de conciencia, dado que se le presenta una tarea diseñada para estudiar dicha estructura. De tal manera se presenta el tipo de respuestas que se quieren obtener por medio del instrumento que se utiliza para tal fin.

Se puede hacer uso del ensayo como un estimativo de la transformación intelectual; la base para el análisis comparativo de los ensayos está dada por el mejoramiento del lenguaje empleado y por el sistema de nexos y relaciones que se exhiben en el ensayo inicial y en/o los ensayos entregados luego de la acción pedagógica. Cabe tener en cuenta que la labor pedagógica para encaminar a los estudiantes hacia este tipo de trabajo es fructífero por lo que brinda datos confiables de la transformación intelectual de los estudiantes.

Desde esta perspectiva, la evaluación pedagógica es una comparación entre las estructuras de conciencia, inicial y final, lo cual se realiza contrastando la transformación intelectual ya sea por medio de ensayos, o por medio del instrumento de evaluación diseñado para tal fin.

Para terminar, la transformación intelectual, objetivo primordial del quehacer pedagógico, está dado por el paso del estado de conciencia inicial a un estado de conciencia final, final porque es después de haber sido el estudiante partícipe del acto pedagógico.



**BIBLIOGRAFÍA**

AUSUBEL, D. et Al. 1983 Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo. 2da. Ed. Trillas. España.

GALLEGO, B. R. 1989 Evaluación pedagógica y promoción académica. Ed. Presencia. Bogotá.



**Investigación**

**PARADIGMAS CUANTITATIVOS Y CUALITATIVOS EN LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA<sup>1</sup>**

Sandra Patricia Rumbo Barros<sup>2</sup>

Según Kuhn (1972) el trabajo cotidiano de la ciencia se halla organizado en tomo a un paradigma.

En esta frase aparecen dos términos importantes que son ciencia y paradigma; este último término un poco más general en su definición que el primero, pero enfatiza y especifica el papel de la ciencia en general.

Por Ciencia se asume el quehacer crítico de hombres y mujeres que somete todos sus supuestos a ensayos y críticas y que persigue la interconexión con las distintas disciplinas y llegar a un pleno de la actividad propia, la actividad científica. Por otro lado, Paradigma se centra en un conjunto de suposiciones interrelacionadas respecto al mundo social que abarca generaciones, supuestos, valores, creencias etc. que constituyen el interés de una disciplina. Ellas permiten acciones tales:

- 1- Como guía para profesionales en una disciplina porque indica cuáles son los problemas y las cuestiones importantes con los que esta se enfrenta.

<sup>1</sup> Ensayo presentado en el Seminario de Incidental en la Investigación en el primer semestre de 1997.

<sup>2</sup> Estudiante del Departamento de Química de la U.P.N.

- 2- Se orientan hacia el desarrollo de un esquema aclaratorio (teorías, hipótesis y conclusiones) que permiten a los profesionales resolver un problema.

- 3- Establecen el uso de herramientas o recursos apropiados (metodologías, instrumentos, forma de recolección de datos) en la resolución de estos problemas.

- 4- Proporcionan una mejor interpretación de la realidad la cual puede ser considerada como principios organizadores para la realización de un trabajo investigativo de cualquier disciplina.

Los paradigmas, por tanto, permiten no solo explicar fenómenos en determinadas disciplinas como también la comprensión de los procesos por los cuales fueron caracterizados los fenómenos objeto de estudio. Y para explicar la razón o proceso de esa caracterización se recurre a dos líneas de investigación: El paradigma Cualitativo y el paradigma Cuantitativo.

Los atributos comparativos se presentan en el siguiente cuadro:

Paradigma Cualitativo	Paradigma Cuantitativo
* Busca los hechos o causas de los fenómenos sociales prestando escasa atención a los estados subjetivos de los individuos.	* Busca comprender la conducta humana desde el propio marco de referencia de quien actúa.
* Fundamentado en la realidad orientada a la comprobación confirmatoria reduccionista inferencial e hipotético-deductivo.	* Fundamentado en la realidad orientada a los descubrimientos exploracionista, expansionista, descriptivo e inductivo.
* Orientado al resultado.	* Orientado al proceso.
* Particulista.	* Holista.
* Asume una realidad estable.	* Asume una realidad dinámica.
* Observación penetrante y controlada.	* Observación naturalista y sin control.
* Objetivo.	* Subjetivo.
* Metodología cuantitativa.	* Metodología cualitativa.
* Métodos válidos pero no fiables	* Métodos fiables.

Pero en qué forma el cuasi-profesional vinculado a ciencias puede utilizar los pasos de la investigación relacionando cada uno de los paradigmas anteriormente nombrados?