



PPDQ Boletín



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA
NACIONAL

Educadora de educadores

No. 35

Revista del Sistema de Práctica Pedagógica y Didáctica del Departamento de Química.

Santafé de Bogotá D. C. Octubre de 2001

Pedagogía y Didáctica

LA EVALUACIÓN COMO PROCESO REFLEXIVO, REGULADOR Y ORIENTADOR EN EL APRENDIZAJE ³

Marisol Moreno Lobatón ³³

El ser humano, a través de su permanente interacción con el "mundo", logra estructurar su personalidad, desarrollar habilidades, destrezas, adoptar una posición particular respecto a la interpretación de los fenómenos, lo que conduce a que el individuo opte (en la mayoría de los casos), después de un tiempo determinado, por un estilo de vida particular. En el presente artículo se disertará acerca de la evaluación como factor fundamental en el proceso educativo y en general en todos los aspectos que involucran la formación del individuo.

³ Trabajo presentado en el Seminario de Pedagogía y Didáctica. Mayo 2001

³³ Estudiante del Departamento de Química de la U.P.N.

EN ESTA EDICIÓN

* La evaluación como proceso reflexivo, regulador y orientador en el aprendizaje	1
* Notas	6
* El discurso químico en la medicina	9
* Lenguaje científico en el aula de clase	13
* Divulgación Científica	17
* Referencia Bibliográfica	20

EL CONGRESO

Del 12 al 15 de Septiembre pasado, la comunidad de especialistas en didáctica de las ciencias se dio cita en Barcelona, España, para realizar el "VI Congreso Internacional sobre Investigación en la Didáctica de las Ciencias. Retos de la Enseñanza de las Ciencias en el Siglo XXI". Este evento se realiza cada dos años y su organización corre por cuenta de Enseñanza de las Ciencias. Revista de Investigación y Experiencias Didácticas.

En este VI Congreso se presentaron 232 comunicaciones de investigaciones realizadas o en proceso, 90 posters de trabajos didácticos de innovación, 51 posters de trabajos de investigación, 4 mesas redondas, 55 simposios y 8 talleres. Todo lo anterior realizado por miembros activos de la comunidad de especialistas de diferentes países como, Alemania, Argentina, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Cuba, España, Estados Unidos, Finlandia, Gran Bretaña, Italia, Marruecos, México, Perú, Portugal, Reino Unido y Venezuela, para un total de 486 participantes.

Las presentaciones giraron alrededor de tres ejes: Retos en relación con qué ciencia enseñar, retos en relación con cómo enseñar ciencias y retos en relación con cómo formar al profesorado de ciencias. Igualmente los simposios, mesas redondas, talleres, conferencias y posters siguieron la misma dirección. Llama la atención que la orientación del evento tuviera la impronta de la relación ciencia, su enseñanza y el profesor. Es un indicador de la preocupación de la comunidad de especialistas por el futuro de la misma. Es allí en donde cobra sentido la investigación en didáctica de las ciencias.

Respecto a estas orientaciones, surgen interrogantes sobre nuestra propia gestión docente ¿Cuál es el aporte que se hace desde el trabajo profesional de cada uno de los integrantes del profesorado colombiano de ciencias en esas problemáticas? No somos pesimistas al respecto. Se hace necesario hacer el inventario de lo producido por la comunidad de didactas de las ciencias, o por lo menos de la química en Colombia. Intentémoslo. O usted ¿qué opina?

PPDQ-Equipo Pedagógico

**BOLETÍN No 35 OCTUBRE DE 2001****EQUIPO PEDAGÓGICO****HUMBERTO RAMÍREZ GIL. Ms.C**
Jefe del Departamento**PEDRO NEL ZAPATA. MDQ**
ROYMAN PEREZ MIRANDA. MDQ
JULIA GRANADOS DE HERNÁNDEZ. MI
DORA TORRES SABOGAL. MDQ
WILFREDO VÁSQUEZ ROMERO. MI
LUIS ABEL RINCÓN MORA. MEDiseño: **LARM**Corrección: **Iván Rincón Pabón**Publicación: **Talleres de la U.P.N.****Universidad Pedagógica Nacional**
Santafé de Bogotá D. C.

La evaluación inevitablemente constituye un aspecto central de la vida escolar y de la vida cotidiana desde cuando emerge el ser humano: se es humano porque se evalúa el mundo y la existencia (Proppe O, 1990), además es un elemento determinante en la transformación de las prácticas pedagógicas del proceso educativo en la instrucción escolar y de la educación en general. Además está ligada a toda práctica educativa y social. Es evidente que toda acción está sujeta a ser significativa en el desarrollo de estos aspectos y procesos. Por eso, actualmente en todos los espacios de la actividad educativa, social, económica, cultural y política, es considerada un elemento central para la cuantificación de los procesos y con el que se quiere dar cuenta de las exigencias sociales.

La evaluación del rendimiento escolar, según el artículo 47 del decreto 1860 de 1994, se debe entender como "el conjunto de juicios sobre el avance en la adquisición de los conocimientos y el desarrollo de las capacidades de los educandos, atribuidos al proceso pedagógico".

Usualmente la evaluación ha sido entendida como un instrumento de "medición" del aprendizaje y como un criterio de selección dentro del sistema educativo. En general, los diversos instrumentos de evaluación han tenido uno o varios de los siguientes objetivos:

- τ Decidir acerca de la promoción de los estudiantes, es decir, de los mejores rendimientos académicos de la institución.
- τ Sancionar a los estudiantes con "bajo" rendimiento académico (instrumento señalador).
- τ Controlar el cumplimiento de los programas.
- τ Diligenciar formatos y libretas de calificaciones
- τ Diferenciar los "buenos" estudiantes de los "malos", con base en los resultados y promedios estadísticos.
- τ Cumplir, mecánicamente, las normas y reglamentos institucionales o del MEN.

Existe la tendencia a cuantificar el saber. La evaluación se exige como comprobación de objetivos y no es claro lo que significa evaluación y promoción (UPN, 1987), además, porque no es conveniente realizarla desde la óptica de una sola persona, en este caso el maestro, y en segundo lugar, que la posibilidad de actuar en transformación de la sociedad donde vive, es el indicador que da elementos de juicio, tanto para el educando como para quien evalúa sobre los avances y transformaciones intelectuales que se han suscitado dentro de sí.

Por lo anterior, la evaluación del proceso pedagógico, como tal, cobra significado por cuanto es el docente quien ha de evidenciar, a través del trabajo de los estudiantes, si las estrategias que han implementado han posibilitado la consecución de los logros propuestos o sino por el contrario, debe reestructurarse; es decir, la evaluación debe constituirse, entre otras cosas, en la herramienta que permita una retroalimentación del trabajo desarrollado. Desde este punto de vista, es posible anotar las notables diferencias que existen entre evaluar y calificar; la *evaluación* es un proceso integral, supera la barrera de los repetitivo y mecánico para dar paso al análisis de la conciencia.

La *calificación* por su parte, busca matematizar, metrizar o sencillamente medir el nivel de conocimiento y saber. Por el momento, todo lo que hagan los docentes con sus pruebas puede alcanzar el nivel comparativo, pero nunca el métrico, puesto que sencillamente, se carece de la magnitud correspondiente con la cual realizar está operación (Gallego B., 1989).

Una propuesta de una concepción renovadora, acerca de la evaluación del aprendizaje se refiere a un conjunto de procedimientos que se deben practicar en forma permanente, y que deben entenderse como inherentes al quehacer educativo: en ellos participan tanto docentes como estudiantes con el fin de tomar conciencia acerca de la forma como se desarrolla el proceso por medio del cual los últimos construyen conocimientos y sus sistemas de valores, incrementan el número de habilidades y perfeccionan cada una de ellas y crecen dentro del contexto de una vida en sociedad.

Bajo esta concepción, los objetivos de la evaluación podrían ser (MEN., 1993) :

- Estimular la reflexión acerca de los procesos de construcción del conocimiento y de los valores éticos y estéticos.
- Identificar lo que el estudiante ya sabe (ideas propias) acerca de cualquier aspecto por tratar para tenerlo en cuenta en el diseño y organización de las actividades de aprendizaje. .
- Afianzar los aciertos y aprovechar los errores
- Reorientar los procesos pedagógicos
- Socializar los resultados
- Detectar la capacidad de transferencia del conocimiento teórico y práctico Afianzar valores y actitudes.

Bajo estos parámetros de trabajo es un poco complicado enseñar ciencia con la rigurosidad que está 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 estas medidas diseñado 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.

Bajo la concepción de que evaluar es medir, los profesores (no sólo de ciencias) reducen la mayor parte de sus prácticas evaluativas a *pruebas de papel y lápiz*; estas pueden estar constituidas por preguntas abiertas en la que el estudiante puede responder en forma libre, o las llamadas "*pruebas objetivas*" en las que el estudiante debe responder seleccionando o completando entre varias posibilidades de respuesta que se le ofrecen, y entre las cuales el estudiante sabe que está "la correcta"

La calificación de las primeras presenta serios problemas: es prácticamente imposible eliminar toda subjetividad del profesor que sesga los resultados. Algunas investigaciones han demostrado, por ejemplo, que una misma respuesta tiende a ser valorada mucho más positiva cuando proviene de un " buen estudiante " que cuando proviene de uno "malo"; también se nota la misma tendencia con respecto al sexo: estudiantes masculinos tienden a ser mejor evaluados que las estudiantes femeninas. Estos sesgos son realmente nocivos en el sentido de que el estudiante que tiende a ser evaluado como mediocre termina siendo mediocre o el que es mal evaluado termina siendo un mal estudiante.

La calificación de las "pruebas objetivas" no tienen los inconvenientes ocasionados por la subjetividad, pero, tal como se utilizan en general, difícilmente evalúan algo diferente de la capacidad de memorización del estudiante. La evaluación del pensamiento y de la capacidad de argumentar lógicamente se escapa a este tipo de instrumento en la gran mayoría de los casos. Sólo pruebas muy elaboradas pueden dar cuenta de estos rasgos en forma general. Según Novak (1989), tales pruebas que se fundamentan únicamente en el señalamiento de una alternativa de respuesta como "correcta", "incorrecta", "verdadera" o " falsa", lo que hacen es justificar y recompensar el aprendizaje repetitivo y mecánico y, a menudo, paralizan el aprendizaje significativo.

Para auscultar o "evaluar" la transformación ocurri-



interrelacionados, son manifestación interna de la conciencia. (Gallego Badillo, R, 1989). Estos componentes son :

Y Componente semántico (C. S), que se refiere al sistema de nexos y relaciones existentes en su estructura conceptual.

Y Componente discursivo (C. D), que hace referencia a cómo el estudiante crea su propio discurso a partir de la reflexión, en este se expresa su visión del *objeto* de estudio.

Y Componente fáctico (C. F), se refiere al conjunto de hechos, experiencias que surgen a partir del discurso creado.

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

Desde está 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" (Gallego Badillo y Pérez Miranda, R. 1994) o por medio del instrumento de evaluación diseñado para tal fin.

Ahora bien, para que la evaluación se convierta en un instrumento para mejorar el proceso de aprendizaje, es conveniente que tenga en cuenta, entre otras, las siguientes funciones (MEN, 1993) :

τ Debe jugar un papel orientador e impulsador del trabajo de los estudiantes y por lo tanto, debe ser percibida por estos como una ayuda real y generadora de expectativas positivas. Para ello, el profesor debe transmitir su interés y preocupación permanente porque todos sus estudiantes puedan desempeñarse bien, a pesar de las dificultades. Ellas no pueden faltar en ningún proceso creativo o constructivo y no es conveniente que se conviertan en un argumento para "condenar" a los estudiantes sino para detectar las deficiencias.

τ Debe ser integral, es decir, en lo posible abarcar todos aquellos aspectos relevantes del aprendizaje de las ciencias: actitudes, com-

prensión, argumentación, método de estudio, formación de conceptos y persistencia, en general los que hemos mencionado como elementos constitutivos de la creatividad. También debe incluir aspectos tales como: ambiente de aprendizaje en el aula, contexto socio-cultural en que se ubica el centro docente, funcionamiento de los pequeños grupos, las interacciones entre profesor y estudiantes, recursos educativos, y otras. Como es evidente, todo ello está muy lejos de la evaluación como enjuiciamiento de los estudiantes y muestra que se trata de una actividad colectiva en la que tanto profesores como estudiantes y comunidad, participan persiguiendo un fin común dentro de una formación integral de la persona.

τ Debe ser permanente. Esto es, debe realizarse a lo largo de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje y no solamente como actividades culminatorias o terminales de una unidad o de un período académico (bimestre, semestre, año escolar). Sólo una evaluación permanente permite reorientar y ajustar los procedimientos en busca de resultados siempre mejores. El MEN, sugiere algunas alternativas que seria interesante tener en cuenta a la hora de evaluar :

τ Realizar la evaluación diagnóstica. Para detectar las ideas previas, preconcepciones o ideas intuitivas que poseen los estudiantes antes de abordar un tema, una unidad, una investigación, etc, como también es aconsejable identificar las condiciones o características socio-culturales del contexto interno y externo a la escuela y que inciden en el ambiente donde se desarrolla el aprendizaje.

La necesidad de partir de los que el estudiante ya sabe para propiciar un *aprendizaje significativo*, lo resume D. Ausubel (1976) en la siguiente consideración "si yo tuviera que reducir toda la psicología educativa a un solo principio, enunciaría este: "averigüese lo que el alumno ya sabe y enséñale consecuentemente"

Otra forma de clarificar las ideas previas que traen los estudiantes es mediante la elaboración de mapas conceptuales, construidos por ellos mis-



de mapas conceptuales, contruidos por ellos mismos, acerca del tema que se vaya a tratar. Mediante un mapa conceptual, el estudiante puede representar y resumir el esquema conceptual (los significados) en un momento determinado, pero se requiere que, tanto profesor como estudiantes, estén familiarizados con esta estrategia. También se pueden emplear las entrevistas y los cuestionarios.

- τ Realizar evaluaciones formativas durante el proceso de desarrollo de una unidad, un proyecto, un tema, etc; evaluaciones que no necesitan que se les asigne ninguna nota o calificación, sino que deben servirle al docente para juzgar los aciertos, las dificultades, los logros alcanzados, tanto por él como por los estudiantes y a partir de allí reorientar las actividades de aprendizaje, a fin de que la mayoría alcance los logros o competencias propuestos.

Diversas estrategias pueden usarse con este fin, desde la observación cuidadosa del trabajo del estudiante, el análisis de sus anotaciones e informes, los trabajos prácticos realizados tanto de campo como de laboratorio, el esfuerzo y las condiciones del trabajo, las entrevistas y los interrogatorios, hasta la utilización de los diez (10) elementos epistémicos de la (V) heurística de Gowin (1988) aplicada la lectura de material científico como reportes acerca de las investigaciones, biografías de científicos y sus descubrimientos, además de que la misma (V) heurística elaborada por estudiantes en trabajos de campo y de laboratorios, es conveniente ser evaluada.

- τ Realizar auto evaluaciones periódicas: Con frecuencia, tanto estudiantes, como docentes y demás miembros comprometidos en el proceso educativo, es conveniente que realicen reflexiones y valorizaciones acerca de los procesos vivenciados, logros alcanzados, dificultades, desempeños personales y de grupo, etc; con el fin de introducir las innovaciones requeridas. Estas auto evaluaciones es favorable que incluyan la formación de hábitos de trabajo, el cambio de actitudes hacia los temas estudiados y sus sentimientos hacia el medio educativo.

También los padres de familia y otros miembros

de la comunidad deben participar en la evaluación, por cuando la acción educativa debe incidir en la promoción del desarrollo comunitario y la comunidad debe sentir que el centro docente está a su servicio y se identifica con su cultura y sus valores. Por tanto, ellos pueden hacer valoraciones acerca de sí las acciones escolares trascienden o no en la comunidad y cómo esta contribuye al éxito de la labor educativa.

La comunidad puede participar en la evaluación aprovechando las actividades que programa la misma comunidad y/o el centro docente, (bazares, festividades, reuniones, convivencias) a través de charlas informales, cuestionarios y encuestas de opinión.

Finalmente, es importante hacer la siguiente reflexión acerca de la evaluación: Generalmente los resultados de las evaluaciones se tienen como algo definitivo e inamovible. Estos resultados también requieren ser analizados críticamente en todos sus procesos y procedimientos, con el fin de establecer congruencias, incongruencias o fallas que hayan afectado la calidad de la evaluación, con el *fin* de que cada vez que esta se realice, se aproxime más a la realidad de los objetos evaluados. En resumen la evaluación es conveniente que sea también evaluada,

BIBLIOGRAFÍA

- AUSUBEL, D. 1976 Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo. Trillas, México.
- CABALLERO P 1996. La evaluación escolar, Educación y Cultura., Bogotá, Págs, 123- 129
- GALLEGO BADILLO, R, 1989 Evaluación pedagógica y promoción académica, ECOE, Bogotá.
- GONZALEZ, C. E. Evaluación escolar, Revista Actualidades Pedagógicas. Universidad de la Salle, año XI, No, 36, Págs. 11 -17
- NOVAK, J, D Y GOWIN, S. 1988 Aprendiendo a aprender. Ed. Martínez - Roca. Barcelona.
- PROPPE, O. 1990. La investigación de la evaluación como una forma de potenciar el desarrollo de las escuelas y profesionales de los profesores. Revista Española de Educación. No. 393.
- UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL. 1987. La problemática de la evaluación en Colombia. Bogotá.