

EduSol, ISSN:1729-9091, Vol.12, No. 39, abr.- jun., 2012, pp. 47-53. Universidad de Ciencias Pedagógicas “Raúl Gómez García”, Guantánamo, Cuba

El desarrollo de la creatividad desde las Ciencias Naturales. Una propuesta didáctica

Dr.C Marcia Olivia Guibert-Bueno, Profesor Auxiliar

e-mail: marcia@ucp.gu.rimed.cu

Institución: Universidad de Ciencias Pedagógicas “Raúl Gómez García”

Provincia: Guantánamo, País: Cuba

Fecha de recibido: mayo de 2011

Fecha de aprobado: enero de 2012

RESUMEN

Se ofrece una propuesta didáctica dirigida a profesores de la Educación Superior, aportando las relaciones esenciales que sustentan el procedimiento didáctico del docente para desarrollar la creatividad a través de la enseñanza problémica como premisa fundamental en el aprendizaje de las Ciencias Naturales.

Palabras Clave: Creatividad; Ciencias Naturales; Enseñanza problémica; Métodos de aprendizaje

The development of creativity in the Natural Sciences Learning. A didactical approach

ABSTRACT

A didactic proposal addressed to professors of higher Education is offered in this paper, which also contributes to mention the essential relations that support the didactic procedures of the teacher to develop creativity through problem solving teaching as a fundamental way for learning Natural Sciences.

Key words: Creativity; Natural Sciences; Problem solving teaching; Learning methods

INTRODUCCIÓN

Los complejos problemas que enfrenta el mundo de hoy, referidos a la globalización, las guerras, los desastres naturales, la contaminación, la incuestionable destrucción del planeta y la desaparición de todo vestigio de vida que lo habita, pone a la especie humana a enfrentar grandes desafíos, lo que conlleva a adoptar nuevas formas de actuar y pensar para poder dar frente al futuro, pero para ello se necesita visión, imaginación innovación y creatividad y ¿cómo lograrlo desde la práctica pedagógica?. Implica que el desarrollo de la creatividad impone no solo una necesidad sino la proyección de calidad al trabajo de los

docentes, para poder alcanzar la máxima martiana de preparar al hombre para la vida lo que requiere entonces es ser más creativos para lograr transformar sustancialmente los valores de los alumnos.

Desarrollar la creatividad desde el proceso de enseñanza aprendizaje significa descubrir los intereses de cada individuo y que lo materialicen hasta las posibilidades donde estos puedan llegar, significa que tengan pensamientos absurdos, en ocasiones insólitos y expresiones poco comunes en la exploración de los conocimientos y aprendizajes que estos poseen. ¿Cómo podrá entonces a partir de estas proyecciones de sus alumnos establecer niveles de ayuda el docente para que estos logren relacionar las ideas, con lo vivido, lo aprendido y con los sentimientos?

Para ello baste recordar a José de la Luz y Caballero cuando planteaba “Yo ni aún siquiera comprendo cómo pueden enseñarse de memoria ciertas ciencias sin que el mismo que la enseña se horrorice de los resultados que alcanza, y muy pobre ideas debe tener la naturaleza humana quien encadene tan cruelmente la razón que por si sola es capaz de tantas maravillas”. (De la Luz y Caballero, 1950, p.36).

En la labor del docente ha sido muy difundida la enseñanza problémica, teniendo como tarea central la de conducir a los estudiantes por el camino del dominio de los métodos de la ciencia y de fomentar su pensamiento independiente, de manera que los ponga en estado de tensión intelectual.

Desde el punto de vista teórico la enseñanza problémica impone analizar sus funciones, principios, fundamentos y el valor metodológico de sus categorías, métodos y su repercusión en el desarrollo de la creatividad desde la enseñanza de las Ciencias Naturales, sobre lo que se abordará en este trabajo.

DESARROLLO

La búsqueda de métodos novedosos e ideas avanzadas en el proceso de enseñanza aprendizaje desde la ciencia ha sido motivo de preocupación del magisterio cubano.

Hoy se lucha por lograr un aprendizaje duradero, participativo que destierre el formalismo y la enseñanza puramente memorística. La enseñanza de las Ciencias Naturales por su carácter eminentemente práctico propicia la aplicación de la enseñanza problémica como sustento didáctico para el desarrollo de la creatividad.

Interesante resulta analizar la definición de creatividad y en el vínculo con ella abordar algunos elementos de la enseñanza problémica con ejemplos de las Ciencias Naturales,

con el objetivo de incentivar la incursión en tan complejo, fascinante e importante tipo de enseñanza.

Existen innumerables definiciones sobre creatividad, en este caso se abordarán solo dos, según sus autores y las reflexiones que al respecto realiza el Doctor en Ciencias Jorge Lázaro Hernández Mujica.

Según ha expresado Albertina Mitjás Martínez, “es el proceso de descubrimiento o producción de algo nuevo que cumple exigencias de una determinada situación social, proceso que, además tiene un carácter personalógico” (Mitjás, 1995, p.23).

Se observa, cómo esta especialista parte de explicar la creatividad como un proceso de la configuración que se denomina personalidad en su totalidad, en el cual se expresa la unidad entre lo cognitivo-instrumental y lo motivacional-afectivo. Se debe tener en cuenta que no sólo implica productos nuevos, sino que tienen que tener un valor.

Por otra parte, para Felipe Chibás Ortiz, la creatividad es “aquel proceso o facultad que permite hallar relaciones y soluciones novedosas partiendo de informaciones ya conocidas, y que abarca no solo la posibilidad de solucionar un problema ya conocido, sino también implica la posibilidad de descubrir un problema allí donde el resto de las personas no lo ven”. (Chibás, 1992, p.14). Es, según este autor, observar lo que todos observan y pensar lo que los demás no piensan.

La mayoría de los autores consideran que, para desarrollar la creatividad, tiene que haber:

- Un determinado nivel de desarrollo de la esfera intelectual
- Una fuerte motivación hacia un área determinada del quehacer humano (fuerte compromiso con la tarea).
- Un conjunto de recursos personalógicos (tenacidad, seguridad de sí, etc.).

Los educadores disponen de muchas vías que, bien utilizadas, contribuyen a desarrollar la creatividad en los alumnos, entre las que se hallan los métodos de enseñanza que exigen la actividad cognoscitiva productiva.

El Dr. Jorge Lázaro Hernández Mujica en su artículo la enseñanza problémica en las Ciencias Naturales y la creatividad expresa que “Existe una tendencia por parte de varios autores, a diferenciar los métodos de enseñanza de los métodos de aprendizaje, lo cual permite evidenciar, de modo fehaciente, qué vía seguirán los alumnos durante el aprendizaje”.(Hernández, 1997, p.25)

Así también, R. Bermúdez S. y Marisela Rodríguez parten de los niveles de actuación de los alumnos. (Bermúdez, 1996):

a - Nivel contemplativo..... reproducción

b - Nivel aplicativo:

* Cuando la situación presentada
es nueva y los alumnos reproducen
procedimientos ya elaborados..... reproducción

* Cuando los procedimientos
empleados son construidos
por los alumnos..... producción

Estos autores proponen que los métodos de aprendizaje pueden ser métodos reproductivos o métodos productivos, en función de la finalidad que persiguen los alumnos en su utilización. Entonces, al tomar en cuenta que la finalidad de los métodos de enseñanza es la dirección del aprendizaje de los alumnos, diferencian dos tipos de métodos de enseñanza: de dirección de la reproducción y de dirección de la producción.

Esta manera de concebir los métodos de enseñanza y de aprendizaje debe ser considerada con vistas a su futura adopción, posiblemente con algunas variantes, pues se valora de favorable.

De gran importancia resulta dentro de los métodos de dirección, el de la producción, pues contribuye a desarrollar la creatividad en los alumnos, resultando los métodos problémicos, como parte de la denominada **enseñanza problémica**.

Ante todo se hace necesario abordar los principios en que se sustenta la enseñanza problémica y por tanto sus categorías y métodos:

- Consideración del nivel de habilidades, conocimientos y capacidades de los estudiantes.
- Relación de la lógica de la ciencia con la lógica de la asignatura.
- Relación de los métodos de la ciencia con los de su enseñanza.

Las categorías de la enseñanza problémica son la situación problémica, el problema docente, las tareas y preguntas problémicas y lo problémico. **Ejemplos de situaciones problémicas en las Ciencias Naturales:**

- “La propiedad química del carbono permite la gran diversidad de compuestos orgánicos presente en los seres vivos”, si este compuesto está libre en la naturaleza por qué hay pérdidas de la biodiversidad.
- “Si la sangre es un fluido fisiológicamente importante por qué no se considera una disolución”

En toda situación problémica se puede destacar que:

- Existe desconocimiento de la solución, pero hay posibilidades cognoscitivas para resolver la contradicción;
- Los alumnos se enfrentan a algo incomprensible, desconocido, inesperado, alarmante;
- Los alumnos se motivan a dar solución a la contradicción implícita.

Cuando la contradicción implícita en la situación problémica es asimilada por los alumnos, se transforma en **problema docente**, es decir, cuando lo desconocido se transforma en lo buscado. El problema docente surge cuando se interioriza la contradicción y los alumnos separan los elementos conocidos de los desconocidos, y se motivan hacia la búsqueda. Aquí se preparan condiciones para que los alumnos “produzcan” y no sólo “reproduzcan”.

Pero el problema docente no da las vías de solución, pues debe resolverse mediante **tareas problémicas**, organizadas para la búsqueda de elementos nuevos, cuya apoyatura es la contradicción. Las tareas problémicas surgen del problema docente en el proceso de búsqueda, es decir, cuando lo desconocido se convierte en lo buscado y los alumnos quieren llegar a lo que se busca. Estas tareas pueden consistir en una consulta bibliográfica, en la realización de un experimento docente, etc. Dentro de las tareas problémicas, unos elementos fundamentales son las preguntas, que pueden ser problémicas. Las **preguntas problémicas** constituyen elementos de la tarea problémica, que se argumentan y contestan de una vez.

En todo el proceso de enseñanza problémica, debe establecerse una correcta relación racional entre lo reproductivo y lo productivo en la actividad de los alumnos, es decir, debe estar presente **lo problémico**, porque precisamente ahí está la dinámica de la enseñanza problémica. Lo problémico es la categoría que preside todo el proceso de la enseñanza problémica, que constituye la utilización de las contradicciones dialécticas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Al analizarse lo anteriormente expuesto sobre las categorías, se comprende cómo la enseñanza problémica se asemeja al proceso del conocimiento científico y, de este modo, se

contribuye a formar hombres creadores, que constantemente lo indaguen todo, ya que predomina la producción sobre el simple hecho de reproducir.

Las categorías se ponen en función de determinadas vías, que son los **métodos problémicos**, que fundamentalmente son cuatro: la exposición problémica, la búsqueda parcial, la conversación heurística y el método investigativo. En todos ellos, hay predominio de la producción cognoscitiva de los alumnos.

Desde la superación y el trabajo metodológico de los docentes en el departamento de Ciencias Naturales y a partir del trabajo cooperado de sus miembros se pueden implementar formas novedosas, atractivas y científicas del aprendizaje.

El Profesor: Dirige la actividad mental de los estudiantes con un sistema de preguntas y tareas al efecto. Es capaz de determinar el nivel de actuación creativa de los estudiantes. Se debe realizar una valoración del tipo de ejercicio utilizado y elevar el grado de complejidad para las clases de generalización. Todo el proceso de actividad de los estudiantes debe ser controlado.

Los ejercicios problémicos pueden ser de diferentes tipos, de acuerdo con el nivel de asimilación de los alumnos y la lógica del proceso docente educativo:

- **Ejercicios Frontales:** Aquí se proponen las condiciones verbalmente a todos los estudiantes y éstos poco a poco reciben orientación y colaboración para resolver la tarea.

-**Ejercicios individuales frontales:** En este caso los estudiantes más aventajados reciben una tarjeta con un problema sin dosis de información (ayuda) y a los menos aventajados en el proceso docente educativo se les ofrecen tareas generales escritas en la pizarra, en el caso de los primeros pueden recibir ayuda individual.

- **Ejercicios individuales:** Los estudiantes reciben una tarjeta con un problema de diferentes grados de dificultad y diferentes dosis de información (ayuda).

Con estas actividades y sus variantes de realización se logran atender adecuadamente las diferencias individuales de los estudiantes y permite una evolución ascendente en el desarrollo de habilidades tanto intelectuales como experimentales, posibilitando formar un pensamiento creativo en éstos.

Como se aprecia, a partir del contenido de la ciencia, se desarrolla, no sólo el conocimiento de la misma, sino las vías de adquisición de nuevos elementos y las habilidades del pensamiento creador.

CONCLUSIONES

Luchar por la aplicación de una Pedagogía que fomente la creatividad de manera tal que logre en los alumnos el ejercicio de sus facultades críticas, la comprensión de las realidades mundiales y locales, la promoción del patrimonio y valores culturales, base de la actividad creadora, resulta hoy un imperativo en el sistema educacional. Por ello, es necesario, en estos momentos mejorar la enseñanza vinculando más que nunca, la escuela con la vida.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bermúdez Sarguera, Rogelio y Marisela Rodríguez Rebastillo: Teoría y Metodología del aprendizaje. La Habana, Pueblo y Educación, 1996.
2. Chibás Ortiz, Felipe: Creatividad + dinámica de grupo = ¿eureka!, La Habana, Pueblo y Educación, 1992.
3. Hernández Mujica, Jorge L. La enseñanza problémica y la creatividad: producir vs reproducir. *Varona* (La Habana), No. 24:2-8, ene.-jun. ,1997.
4. Martínez Llantada, Marta: La enseñanza problémica. *Educación* (La Habana), No. 43:10-15, oct.-dic., 1981
5. _____. La enseñanza problémica: ¿sistema o principio? Primera parte, *Varona* (La Habana), No. 12:3-7, ene.-jun. , 1984.
6. _____. La enseñanza problémica: ¿sistema o principio? Segunda parte, *Varona* (La Habana), No. 13:12-16, jul.-dic. 1984.
7. _____. Análisis lógico gnoseológico de la enseñanza problémica de la Filosofía, *Ciencias Pedagógicas* (La Habana), No. 9:8-15, jul.-dic. 1984.
8. _____. La enseñanza problémica de la Filosofía Marxista Leninista, La Habana, Ciencias Sociales, 1987.
9. Mitjans Martínez, Albertina: Creatividad, personalidad y educación. La Habana, Pueblo y Educación, 1995
10. _____.El desarrollo de la creatividad. Teoría y práctica. La Habana, Pueblo y Educación, 2009, Parte I.