

Instituto Superior Pedagógico "José Martí",

Cátedra

Algunas consideraciones teóricas acerca de la Enseñanza Problemática.

Problem Solving teaching: some theoretical considerations.

(1) Luis Azcuy Lorenz (2) Edelmiro Nápoles Crespo (3) Lázaro Infantes Quiles (4) Melva Rivero Rivero (5) Rafael Ramírez Varona

1. Prof. Asistente. Master en Ciencias. Instituto Superior Pedagógico "José Martí". Carretera Circunvalación Norte Km 51/2 Camagüey, Cuba. Telef.: 261410
2. Prof. Asistente. Master en Ciencias.
3. Prof. Asistente. Master en Ciencias.
4. Prof. Auxiliar. Doctor en Ciencias.
5. Prof. Asistente. Master en Ciencias.

Resumen

Se realizan algunas consideraciones, filosóficas, pedagógica, metodológicas sobre la Enseñanza Problemática la cual constituye una alternativa que pueden emplear los profesores para activar el proceso de enseñanza-aprendizaje, teniendo en cuenta las condiciones y características de los educandos. Se reflexiona sobre el origen de este tipo de enseñanza, su desarrollo histórico a partir de los autores más representativos que asumen esta forma de enseñar tanto en Cuba como de otras latitudes, así como los fundamentos teóricos, las categorías y, sus métodos. Además, se observan las ventajas y desventajas que a criterio de los autores tiene el referido tipo de enseñanza.

Palabras claves: EDUCACIÓN/ enseñanza

Introducción

Se conoce que, como resultado de la revolución científico- técnica, el volumen de información aumenta vertiginosamente. De acuerdo con los últimos informes, cada cinco años este volumen se incrementa en un porcentaje elevado, lo cual, lógicamente, los conocimientos científicos aumentan, se transforman y se aplican rápidamente. Por otra parte, los planes de estudio no pueden seguir aumentando en años ni en número de horas.

¿Cómo resolver esta contradicción?

Sobre este problema fundamental trabaja la pedagogía general y especializada cubana, planteándose, entre otras, las siguientes tareas: determinar las vías para desarrollar las capacidades, habilidades y hábitos profesionales de los futuros egresados de forma tal que estén aptos para localizar la información científico- técnica necesaria, organizarla, procesarla, asimilarla, comunicarla y, sobre todo, aplicarla creadoramente; lograr un personal técnico y docente capaz de organizar el proceso docente – educativo en las condiciones de los logros más avanzados en la pedagogía cubana y mundial.

En correspondencia con las exigencias planteadas a nuestro subsistema se abordan las regularidades y modos de organización del proceso docente - educativo en los centros de Educación. Para ellos se debe tener en cuenta el principio del carácter problémico, del cual se deriva un conjunto de reglas para aplicar procedimientos de estudio y de enseñanza. Estos procedimientos están organizados teniendo en cuenta la lógica de las operaciones mentales (análisis, síntesis, deducción, generalización) y de las regularidades de la actividad de búsqueda de los alumnos (situación problémica, interés cognoscitivo, necesidades, etc).

Al utilizar todos los logros de la didáctica, la enseñanza problémica se convierte en un sistema de desarrollo: un medio de formación de concepto científico, de la concepción dialéctico -materialista del mundo, de la personalidad multifacéticamente desarrollada.

En correspondencia con lo planteado se asume como objetivo de este trabajo destacar las bases teóricas y metodológicas de los llamados métodos de la enseñanza problémica.

SURGIMIENTO DE LA ENSEÑANZA PROBLÉMICA

La Enseñanza Problémica no surge en la actualidad, sus raíces provienen de los primeros intentos por enseñar a pensar desde siglos anteriores.

Sócrates utilizó con sus pupilos un método al que él denominó mayéutico, en el que está presente la activación de los estudiantes en el proceso docente-educativo. En el decursar del tiempo otros pedagogos continuaron esta práctica. Así, el gran pedagogo y padre de la pedagogía Jan Amos Comenius, planteó en sus obras la preocupación por la utilización de un método que provocara en el alumnado cierto grado de problemicidad. Se puede citar en este sentido a otro como el pedagogo sueco J. E. Pestalozzi, que según Marta Martínez Llantada (1987), su obra se encaminó a activar el proceso de enseñanza mediante la observación, generalización y las conclusiones personales para desarrollar el pensamiento.

Por esta época, en nuestro país brilló un pedagogo de formación eclesiástica: José Agustín Caballero, quien planteó ideas relacionadas con la autopreparación de los estudiantes y combatió el dogmatismo y se pronunció por reformas universitarias educativas.

De indiscutible importancia resulta hacer alusión a la figura del Padre Félix Varela Morales, el primer cubano que nos enseñó en pensar, que fue muy adelantado a su época, en el plano educacional, cuando expresó que si se conduce a un niño por los pasos que la naturaleza indica, veremos que sus primeras ideas no son tan numerosas, pero sí tan exactas como las del filósofo más profundo.

En esta idea el Padre F. Varela aprecia, en su justa medida, lo interesante que resulta la educación en los niños de temprana edad, y cómo estos poseen una inteligencia y percepción que pocas veces los educadores saben apreciar y

conducir adecuadamente y compara la profundidad del pensamiento infantil con la de un filósofo profundo.

En su obra *Cartas a Elpidio* expresa: "...no recuerdo que haya venido ante mí a oír las primeras lecciones de filosofía un solo joven cuyas ideas hayan sido bien conducidas en la primera enseñanza, se les encuentra inexactos, precipitados, propensos a afirmar a negar cualquier cosa sin examinarla y sólo por que se lo dicen llenos de nomenclaturas vagas sin entender ni una palabras de ellas..." [1]

Con lo anterior se evidencia su rechazo total a la enseñanza mecánica y advierte el daño intelectual que este tipo de educación puede provocar en los estudiantes, ya que no se enseña, ni se propicia el proceso lógico del pensamiento, que favorece el saber examinar un hecho a la luz de las circunstancias en que se desarrolla. Además, con este tipo de enseñanza no se promueve el aprendizaje consciente, el estudiante no es protagónico, se provoca la repetición puramente memorística y sin análisis previo y concienzudo, por los que los estudiantes no son capaces de captar las esencias de los fenómenos y mucho menos de saberlos valorar en su justa medida, en resumen, son entes pasivos en el proceso docente–educativo.

Luz y Caballero, niega el ejercicio memorístico como una vía efectiva para la obtención eficaz de conocimientos y le propone a la juventud "que estudie antes de fallar, que no repita y aprenda de memoria". [2] Esto es, la autopreparación, el conocimiento que se alcanza en el ejercicio de la práctica, lo cual es determinante en la formación científica del hombre.

Defensor del ideario pedagógico vareliano lo es también Enrique José Varona, quien según Marta Martínez Llantada "insistía en la necesidad de instrumentar métodos científicos en la enseñanza con el objetivo de desarrollar a los individuos y prepararlos para la vida". [3] Se puede inferir que la aplicación de métodos que propician la activación del pensamiento es la vía adecuada para el fin que él se plantea. Es muy interesante su idea que dice "la vida es acción y no lección". [4]

Como hijo digno de la historia y resultado de estas doctrinas pedagógicas, que influyeron en él, por la mano y la palabra de R. M. Mendive (1821-1886), nuestro J. Martí alcanzó también su grandeza como cubano, porque como hombre de su tiempo avizoró en los Escritos sobre Educación, que no hay mejor sistema de educación que aquel que prepara al niño a aprender por sí. ¿Qué mejor pensamiento para ilustrar la necesidad de una enseñanza activa?

En igual período se destacan A. Diesterweg (1790-1866) y Konstantin D. Ushinski (1824-1870), este último, de acuerdo con Marta Martínez Llantada, “creó un sistema didáctico dirigido al desarrollo de las fuerzas intelectuales de los estudiantes. Él abogaba por la idea de no sólo transmitir conocimientos, sino capacitar a los estudiantes para que, de forma independiente, sin el maestro, pudieran adquirir nuevos conocimientos”. [3] Este pedagogo consideraba la necesidad de un sistema didáctico encaminado a activar las fuerzas intelectuales de los estudiantes en el proceso docente–educativo.

Contrario a la escolástica, el pedagogo inglés Armstrong aplicó el método heurístico en la enseñanza de la Química, aunque no crea un sistema de métodos para esos fines.

Con igual interés, pero en el área de las ciencias naturales, el ruso J. Guerd (1874-1940), reconoce la necesidad de establecer métodos experimentales en la enseñanza, aspiración que se resuelve a partir de 1913 con los denominados métodos investigativos de la enseñanza acuñados por Raikov, pedagogo ruso, que logró resumir en su propuesta los avances pedagógicos de finales del siglo XIX y principios del XX.

Son significativos los esfuerzos hechos en América, en este caso por J. Dewey en 1909, encaminados a propiciar y favorecer las formas de pensar, pero tuvo sus limitaciones en lo filosófico, psicológico y pedagógico, por lo que era un proceso incompleto. No obstante, tuvo sus seguidores como: P.V. Berton, A. Karin y R. Sund. [3]

Una concepción, con fundamento psicológico, la desarrolló J. Bruner, citado por Marta Martínez Llantada [3] y que refiere cuatro aspectos básicos:

- La significación de la estructura del conocimiento en la organización de la enseñanza.
- La preparación del estudiante para el aprendizaje.
- El pensamiento intuitivo como fundamento para el desarrollo de la actividad intelectual.
- La motivación para el aprendizaje en la sociedad contemporánea.

Las anteriores tesis propugnan un enfoque activo en la enseñanza, pero no tienen una base objetiva, pues se sustentan en la espontaneidad, sin participación del medio, según Martínez Llantada.

En la literatura consultada, algunos autores sitúan el surgimiento de la Enseñanza Problémica, en la década del 50. En este período, en la antigua URSS y otros países europeos (Polonia, Bulgaria, RDA y Checoslovaquia) se publicó una serie de trabajos en los que se observan esfuerzos para que la actividad de enseñanza-aprendizaje tuviera un carácter más creador e independiente, y para que, además, en las circunstancias en que fuera recomendable y necesario contara con un carácter más activo y problémico.

No podemos pasar por alto que por esta fecha, tenemos los estudios y obra de M. I. Majmutov (1983), que en su obra Enseñanza Problémica, hace un exhausto análisis de esta por lo que en el mundo de la pedagogía se le considera como un clásico de este tipo de enseñanza.

Aunque ya se ha hecho referencia a algunos pedagogos cubanos y no cubanos, que se han dedicado al estudio de la enseñanza con un enfoque problémico, es bueno señalar a dos cubanos, Alfredo M. Aguayo y Hortensia M. Amores que en su obra: Pedagogía para escuela y colegios normales, en 1959, dedicaron un capítulo al método de problemas y expresaron en una de sus partes que el pensamiento surge siempre de una situación problémica. [5]

En Cuba, desde 1960 hasta la fecha ha habido muchos pedagogos que se han dedicado al estudio de la Enseñanza Problémica como una vía para activar el pensamiento de los estudiantes. Entre otros, se puede mencionar a: Paúl Torres Fernández (1996), Jorge Hernández Mujica (1997), Adania Guanche

Martínez (1997), Carlos Alvarez de Zayas (1995) y Marta Martínez Llantada (1987). Además, se ha abordado esta temática como una forma de superación del personal docente en varios seminarios nacionales.

DEFINICIÓN DE ENSEÑANZA PROBLÉMICA

La Enseñanza Problémica ha sido definida en un gran número de publicaciones de carácter pedagógico de la manera siguiente:

M. I. Majmutov (1983), la define como “la actividad del maestro encaminada a la creación de un sistema de situaciones problémicas, a la exposición del material docente y a su explicación (total o parcial) y a la dirección de la actividad de los alumnos en lo que respecta a la asimilación de conocimientos nuevos, tanto en forma de conclusiones ya preparadas como mediante el planteamiento independiente de problemas docentes y su solución”. [6]

Según M. A. Danilov y M. N. Skatkin (1985), la enseñanza por medio de problemas consiste en que “Los alumnos guiados por el profesor se introducen en el proceso de búsqueda de la solución de problemas nuevos para ellos, gracias a lo cual, aprenden a adquirir independientemente los conocimientos, a emplear los antes asimilados, y a dominar la experiencia de la actividad creadora”. [7]

Marta Martínez Llantada (1987), señala que la Enseñanza Problémica es “la dialéctica en el proceso de enseñanza”.

Sin embargo, Paúl Torres Fernández (1996), plantea que “la Enseñanza Problémica es aquella donde los alumnos son situados sistemáticamente ante problemas cuya solución debe realizarse con su activa participación y en la que el objetivo no es sólo la obtención del resultado, sino además, su capacitación independiente para la resolución de problemas en general”. [8]

Por su parte, Adania Guanche Martínez (1997), La considera como: “Una concepción del proceso docente educativo en la cual el contenido de enseñanza se plantea en forma de contradicciones a los alumnos y estos, bajo la acción de situaciones problémicas devenidas problemas docentes, buscan y

hallan el conocimiento de forma creadora, a través de la realización de tareas cognoscitivas igualmente problémicas”. [9]

También, Jorge Hernández Mujica (1997), la define como: “La enseñanza por contradicciones o contrariedades”. [10]

Por lo expresado por estos autores, independientemente de que consideren La Enseñanza Problémica como un sistema de situaciones problémicas, una regularidad o una concepción del proceso docente-educativo, el autor entiende que su esencia radica en el enfrentamiento de los estudiantes a contradicciones que deben resolver con activa participación de forma independiente, a fin de lograr el más real y provechoso aprendizaje que se traduzca en tres elementos integradores de su personalidad: Aprender a aprender, Aprender a ser y Aprender a hacer.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA ENSEÑANZA PROBLÉMICA

La fundamentación teórica de la Enseñanza Problémica descansa en sus bases metodológicas, psicológicas y pedagógica.

Su base metodológica radica en la teoría del conocimiento, lo que se fundamenta en las contradicciones que los estudiantes deben resolver, como fuerzas motrices en el aprendizaje.

La fuente interna del aprendizaje es la contradicción entre la tarea que surge y el nivel alcanzado por los conocimientos. En esencia, la solución de cada tarea docente es un acto del conocimiento. Para que la contradicción se torne fuerza motriz de la enseñanza, debe tener sentido ante los estudiantes: sólo así se hace consciente y necesaria por parte de ellos, debe estar equiparada con el potencial cognoscitivo de los alumnos. Además de la categoría contradicción, es de vital importancia en la comprensión del proceso interno de asimilación de conocimientos, el estudio de la categoría reflejo, lo cual se relaciona fundamentalmente con la naturaleza del conocimiento directo (sensorial) o indirecto (lógico). La esencia del reflejo humano es su carácter creador y este debe considerarlo el profesor para aprovechar, en todas las etapas del proceso cognoscitivo, las potencialidades que al respecto le brinda la Enseñanza

Problémica: Según V. I. Lenin "... algo es viviente sólo cuando encierra una contradicción, y lo que le da fuerza es, justamente, la contradicción que encierra y sostiene". [11]

Su base psicológica se fundamenta en la concepción sobre la naturaleza social de la actividad del hombre y en los procesos productivos del pensamiento creador. El pensamiento productivo, a diferencia del pensamiento reproductivo, se caracteriza por la capacidad del hombre para apropiarse de lo nuevo, de lo desconocido: por esta razón, desarrollar este tipo de pensamiento implica lograr un aprendizaje basado en la búsqueda, en la solución de problemas, y no en la simple asimilación de los conocimientos ya elaborados por el profesor, por lo tanto, si el núcleo básico de todos los procesos del desarrollo psíquico de la personalidad, lo constituyen los procesos productivos, estos son los considerados elementos rectores de la Enseñanza Problémica.

Su base pedagógica, está fundamentada en la enseñanza desarrolladora, cuya esencia radica en la necesidad de desarrollar las capacidades cognoscitivas de los estudiantes. Lograr una enseñanza desarrolladora, presupone no solamente una sólida asimilación de los conocimientos, sino que a su vez produzca el desarrollo integral de la personalidad de los alumnos, por ser este un objetivo fundamental de la Enseñanza Problémica y constituir a la vez un principio de la pedagogía marxista. Teniendo en cuenta la concepción que se tiene entre la enseñanza y el desarrollo, la enseñanza constituye un verdadero motor impulsor del desarrollo, lo cual confiere una gran responsabilidad al "otro", como puede ser el profesor que dirige el proceso docente - educativo, el que debe organizar de manera activa y creadora las actividades del alumno para producir desarrollo.

P. Ya. Rubinstein es preciso cuando plantea que "el hombre empieza a pensar solo cuando surge la necesidad de emprender algo". [12]

FUNCIONES Y PRINCIPIOS DE LA ENSEÑANZA PROBLÉMICA

Para comprender la teoría de la Enseñanza Problémica, es necesario detenernos en las funciones y los principios de este tipo de enseñanza. Entre

las funciones que cumple, según Marta Martínez Llantada (1998), se encuentran las siguientes: [13]

- Propiciar la asimilación de conocimientos a nivel de su aplicación creadora.
- Enseñar a los estudiantes a aprender, al pertrecharlos de los métodos del conocimiento y del pensamiento científico.
- Contribuir a capacitar a los estudiantes para el trabajo independiente al adiestrarlos en la revelación y la solución de las contradicciones que se presentan en el proceso cognoscitivo.
- Dar cumplimiento a estas funciones es de vital importancia en la formación de las nuevas generaciones, porque la escuela no puede propiciar a los estudiantes el cúmulo de conocimientos que la humanidad va acopiando, como el resultado del desarrollo de la Revolución Científico Técnico; en cambio, sí puede pertrecharlos de métodos que les permitan aprender por sí mismos.

Con el cumplimiento de estas funciones de la Enseñanza Problémica, se contribuye a desarrollar en los estudiantes la inteligencia y la creatividad.

No se debe dejar de señalar los principios que según Marta Martínez Llantada (1998) están presentes en la Enseñanza Problémica y que son: [13]

- El nivel de desarrollo de habilidades en los estudiantes.
- El establecimiento de la unidad de la lógica de la ciencia con la lógica del proceso docente-educativo.
- La relación del contenido de la ciencia con su método de enseñanza.

El último alude fundamentalmente a la categoría método a la que muchos autores han dedicado obras a su definición, así como a brindar una clasificación de ellos. Todos y cada uno de estos autores con una concepción determinada por una intención y finalidad, a tenor con sus presupuestos psicopedagógicos y filosóficos. Cada una respetable y susceptible de ser considerada o no.

R. Descartes (1596-1650) fue quien por primera vez dijo que el método era para la ciencia el principal instrumento del hombre, que permite perfeccionar ciertas capacidades humanas en relación con el objeto de su acción.

CLASIFICACIÓN DE LOS MÉTODOS PROBLÉMICOS

Según Marta Martínez Llantada (1987) podemos considerar, desde el punto de vista filosófico, el método como “la forma de asimilación teórica y práctica de la realidad que parte de las regularidades del movimiento del objeto estudiado”.

[3]

Desde el punto de vista de la psicopedagogía, tampoco se escapa el concepto método de concepciones de toda índole, según las interpretaciones que le den ya psicólogos, ya pedagogos y sus respectivas escuelas y tendencias.

Las didácticas especiales y las tendencias y presupuestos de muchos metodólogos y autores, que hacen énfasis en sus asignaturas, propician la diversidad de clasificaciones de métodos.

El profesor, al planificar su clase, debe tener en cuenta el método, es decir, cómo va a enseñar, acción que debe partir del objetivo de la actividad docente como componente esencial del proceso docente–educativo. Es el método el que precisa el modo de proceder. Al determinar el método, el docente debe ser muy preciso y seleccionar aquel, que en verdad, coadyuve al logro del objetivo.

No es que se rechacen irracionalmente los que tengan carácter reproductivo o memorístico, por considerarlos nocivos para el proceso docente–educativo, sino que considerados en su justo medio, tomen parte en dicho proceso, como base de aquellos que propicien la independencia en la búsqueda y apropiación de conocimientos. De estos los hay que requieren ser reproducidos para verificar su aprendizaje; hay otros que deben ser memorizados, tal es el caso de fórmulas, nombres y símbolos de elementos, por citar algunos.

Entre los métodos que estimulan la actividad productiva, es decir, la reflexión, la creación, la independencia, la búsqueda de nuevos conocimientos y propenden el desarrollo intelectual y de valores, se encuentran los problémicos,

que según César Sáenz de Castro su esencia está en la contradicción dialéctica, en el carácter contradictorio del conocimiento. [14]

En la literatura científica consultada aparecen reportadas diferentes formas de clasificación de los métodos problémicos, de los cuales se hará una breve reseña que tendrá en consideración dos grupos:

- concepción general de métodos de enseñanza.
- concepción de la asignatura que se imparte, según el criterio de Paúl Torres Fernández (1996).

En el primer grupo se encuentran: M. I. Majmutov (1983), Danilov, M. A (1978), y I. Ya Lerner.(1978)

A M. I. Majmutov, se le concede un gran valor teórico, pues concibe el carácter bilateral del proceso docente–educativo, pero desde el punto de vista práctico tiene una contrariedad, entremezcla diez métodos binarios, seis métodos generales y numerosos procedimientos de enseñanza. [6]

Danilov y Lerner, aunque parten de puntos de vista diferentes, al final convergen racional y lógicamente en su clasificación. [15]

Se comparte el criterio de Paúl Torres Fernández (1996), cuando plantea que se elimine del segundo método de estos, el término alternativo heurístico, pues todos los métodos problémicos son heurísticos.

En el segundo grupo considera a: Marta Martínez Llantada (1987), pero es necesario incluir, según el autor de este informe a, Yuri Surín (1981) y Paúl Torres Fernández (1996). Pues aunque, los tres parten de distintos puntos de vista de acuerdo con sus ciencias particulares, (Filosofía, Química, Matemática, respectivamente), coinciden en algunos métodos y divergen en otros, como es el caso, de la conversación heurística que según Paúl Torres Fernández (1996) es un procedimiento del método de Búsqueda Parcial, en la clasificación de Martha Martínez Llantada (1987).

Si se hace extensivo el criterio de Paúl Torres Fernández (1996), a la clasificación de Yuri Surín (1981), se hace necesario eliminar la conversación heurística como método, reduciendo la cantidad de métodos a dos, aunque pudiéramos estar frente a un criterio de nomenclatura asumido por Yuri Surín (1981), en el que ve la conversación heurística como una búsqueda parcial.

En el caso de Paúl Torres Fernández (1996), se considera una limitante que restrinja la exposición problémica a un “diálogo mental” eliminando de este método algo tan fructífero como lo es el intercambio vivo entre las partes interactuantes cuestión que consideró Majmutov, al brindar dos posibilidades de realización: la exposición monologada y dialogada.

No obstante, es criterio del autor del presente artículo, no considerar la conversación heurística como procedimiento privativo de la búsqueda parcial como lo considera Paúl Torres Fernández (1996), sino como un procedimiento común a cada uno de estos métodos, y así se asume. Nunca han sido tan precisas y oportunas las palabras de nuestro Maestro José Martí (1853-1895), cuando dice: “La conferencia es monólogo y estamos en tiempo de diálogo”.
[16]

Sobre la base de todos estos razonamientos se ha asumido por este autor la siguiente nomenclatura de clasificación de métodos problémicos:

- El método exposición problémica participativa.
- El método de búsqueda parcial.
- El método investigativo.

El método exposición problémica participativa consiste en que el profesor comunica el conocimiento a sus estudiantes partiendo de un problema cuya solución se logra mediante la interacción de las partes actantes (profesor-estudiante) que puede estar basada en una conversación monologada o dialogada. De esta forma se exponen los procedimientos necesarios para resolver el problema, ya que los estudiantes no han adquirido aún la habilidad necesaria para encontrar la solución por sí solos.

Otro método es la búsqueda parcial, en la que se parte del problema, se organiza la búsqueda de la solución, se exponen los elementos contradictorios por parte del profesor, pero no los resuelve. Los estudiantes para encontrar la solución se apoyan en una guía que es entregada por el profesor, por lo que requiere de una búsqueda independiente. Cuando se emplea este método, son los estudiantes quienes presentan los elementos probatorios bajo la dirección del docente. El empleo de este método depende no sólo del contenido del tema, sino del nivel de preparación y capacidad de trabajo de los estudiantes.

La esencia del método investigativo, radica en la organización de la actividad de búsqueda creadora de los estudiantes, tendiente a solucionar problemas nuevos para ellos. Los alumnos resuelven problemas ya resueltos por la ciencia. Este método, integra los resultados del trabajo independiente y de las experiencias acumuladas. Se caracteriza por un alto nivel de actividad creadora y de independencia cognoscitiva de los estudiantes.

Para aplicar el método investigativo, debe haberse entrenado antes a los estudiantes con los restantes métodos problémicos y, además, cumplir con las etapas fundamentales del proceso de investigación, como son: elaboración y estudio de los hechos y los fenómenos, esclarecimiento de los fenómenos no claros, elaboración de hipótesis, confección del plan de investigación, ejecución del plan, formulación de la solución, comprobación de la solución hallada y conclusiones.

En el nivel medio básico, se debe continuar empleando el método investigativo, para profundizar y sistematizar el trabajo desarrollado en este sentido en la enseñanza primaria.

Como elemento necesario para poner en práctica los métodos problémicos, tenemos las categorías, que expresan los momentos más importantes en el proceso productivo de la asimilación y se ponen en función precisamente de aquellos.

CATEGORÍAS DE LA ENSEÑANZA PROBLÉMICA.

Las categorías según Marta Martínez Llantada (1987) son: la situación problémica, el problema docente, la tarea problémica, la pregunta problémica y lo problémico. [3]

Para aplicar la Enseñanza Problemática, primeramente el profesor tiene que seleccionar dentro de la materia que enseña aquellos conocimientos que pueden ser contradictorios para crear situaciones problemáticas, en correspondencia con el objetivo trazado y el contenido a desarrollar en su clase.

M. I. Majmutov señala que la situación problémica “constituye el momento inicial del pensamiento, que provoca la necesidad cognoscitiva del alumno y crea las condiciones internas para la asimilación en forma activa de los nuevos conocimientos y los procedimientos de la actividad”. [6]

Marta Martínez Llantada, es del criterio que la situación problémica “surge sobre la base de la interacción activa del sujeto de enseñanza y el objeto de la actividad cognoscitiva y cuando el sujeto de aprendizaje no puede responder a la pregunta formulada, pero siente que puede y debe responder”. [17]

Al analizar las definiciones que dan estos autores de la categoría de situación problémica, se aprecia que, aunque uno la considere el momento inicial del pensamiento y otro la interacción activa del sujeto de enseñanza y el objeto de la actividad, su esencia es la misma, por lo que se asume que la situación problémica es el enfrentamiento inicial del alumno con la dificultad, que en primera instancia no puede resolver, pero que necesita hacerlo, teniendo presente que no toda dificultad conduce a una situación problémica.

De acuerdo con lo expresado por Adania Guanche (1997), las situaciones problemáticas pueden presentarse de diferentes maneras: [9]

1. Situaciones basadas en la apreciación de fenómenos y procesos reales, objetivos y observables, que aparentan tener una causa diferente a la verdadera.

2. Situaciones que se originan de una actividad experimental realizada en la clase o relatada, cuyos resultados son inexplicados, por ser desconocida por los estudiantes la verdadera causa del fenómeno que se provoca con el experimento.
3. Comparaciones entre dos objetos, fenómenos o procesos que puedan generar dos opciones.
4. Situaciones generadas por fenómenos cotidianamente observados, basados en el funcionamiento de objetos producidos por la técnica moderna, sobre la base de procesos físicos o químicos desconocidos por los estudiantes, generalmente se manifiestan contradicciones entre lo ya conocido por los alumnos y lo desconocido.
5. Cadenas de contradicciones relacionadas con las ciencias de la naturaleza que se presentan con el profesor, de tal manera, que la solución de una, genera otra nueva.
6. Relatos de “ciencia-ficción” o cuentos juveniles.
7. Situaciones cuyo contenido está basado en dos puntos de vistas opuestos, pero parcialmente aceptables o verídicos, que dependen de sus contrarios correspondientes y que se complementen.
8. Situaciones en las que se manejan dos criterios opuestos sobre un tema de ciencias de los cuales, el acertado, es aparentemente erróneo.
9. Fenómenos y procesos químicos que acarrear consecuencias inesperadas para quien no conoce su esencia o sus relaciones y nexos causales.
10. Contradicciones basadas en relaciones causa-efecto en las que la causa puede transformarse en efecto y viceversa.

Según Marta Martínez Llantada (1987), la situación problémica tiene dos aspectos básicos el conceptual y el motivacional. El primero refleja la propia contradicción y el segundo aspecto expresa la necesidad de salir de los límites del conocimiento que impiden resolverla y el impulso de descubrir lo nuevo a partir de elementos ya asimilados.

Si la situación problémica es el momento inicial de la actividad cognoscitiva, esta debe despertar el interés de los estudiantes hacia el conocimiento, haciendo que ponga en función todas sus fuerzas para lograr el objetivo propuesto. La actividad intelectual que surge a partir de la situación problémica conduce al planteamiento del problema docente. Muchos profesores identifican el concepto de problema docente con los de preguntas y tareas problémicas y confunden el problema docente en la enseñanza con el significado general que se le da: esto implica que se confundan categorías de distintas ciencias y se cree la impresión de que la enseñanza siempre ha sido problémica.

M. I. Majmutov considera el problema docente “como un reflejo (forma de manifestación) de la contradicción lógico-psicológica del proceso de asimilación, lo que determina el sentido de la búsqueda mental, despierta el interés hacia la investigación (explicación) de la esencia de lo desconocido y conduce a la asimilación de un concepto nuevo o de un modo nuevo de acción”. [6]

Marta Martínez Llantada es del criterio que el problema docente “refleja el hecho de asimilación de la contradicción por el sujeto de aprendizaje en el proceso de dominio del material docente. El estudiante debe resolver la contradicción auxiliándose de los medios que encuentre bajo la dirección directa o no del profesor y en correspondencia con los objetivos del proceso docente con las leyes del movimiento dialéctico del conocimiento hacia la verdad”. [17]

Para Jorge L. Hernández Mujica, el problema docente “representa lo buscado, los alumnos asimilan y enuncian la contradicción y los alumnos (motivados) quieren buscar la solución”. [10]

Se hace evidente y común en estas definiciones que, para que haya problema docente tiene que ser asimilada la contradicción por los estudiantes, pues sin ella, no estaría determinado el sentido de la búsqueda, ni tendrían la motivación suficiente para encontrar la solución a dicho problema con los medios que encuentre a su alcance.

En el problema docente, hay dos momentos importantes, uno objetivo y otro subjetivo. En el objetivo se encuentran los datos y las informaciones que sirven de punto de partida y que permiten resolverlo, hallar la incógnita, la contradicción y el momento subjetivo en el que el estudiante debe estar preparado para hallar la solución del problema docente.

No constituye un problema docente la incógnita cuya solución resulta desconocida al estudiante, por carecer de medios para buscarla. Para que la contradicción constituya la fuerza motriz del aprendizaje, tiene que ser descubierta por el propio alumno, para que lo impulse a la búsqueda de su solución.

La tarea problémica, expresa Marta Martínez Llantada, “es una tarea de búsqueda docente cognoscitiva para la solución de la cual se requiere llevar a cabo una búsqueda especial del método de acción o descubrir qué datos son insuficientes y dónde están las contradicciones”. [18]

Para Jorge L. Hernández Mujica, las tareas problémicas, “surgen del problema docente en el proceso de búsqueda, cuando lo desconocido se convierte en lo buscado y los alumnos quieren llegar a lo encontrado”. [10]

Q. A. Abdulina y coautores (1981), señalan que, de acuerdo con su estructura, la tarea problémica plantea una condición, una exigencia o una pregunta como requisito cuya respuesta solo es posible como resultado de una serie de acciones intelectuales o prácticas.

De lo expresado por estos autores sobre la tarea problémica, se infiere que, para que una tarea se pueda considerar problémica o de búsqueda, debe cumplir con la condición de llevar implícita preguntas o exigencias y, además, la posibilidad de poder resolverla mediante la búsqueda independiente, por medio de diferentes acciones.

Alicia Minujin y Gloria Mirabent (1989), plantean que “para que una tarea sea problémica, debe reunir las condiciones siguientes:

- Presentar una dificultad que requiera investigación, sin contener ni sugerir la solución.
- Ser novedosa y atractiva para estimular el deseo de resolverla.
- Tomar en cuenta los conocimientos previos de los estudiantes para que les resulte posible hallar las vías posibles de solución” . [19]

Por su parte Marta Martínez Llantada (1984), expresa que “las tareas problémicas deben garantizar la posibilidad de que los estudiantes realicen análisis científicos consecuentes, lleguen a conclusiones y adopten soluciones científicamente argumentadas, formen habilidades creadoras y el hábito de utilizarla, no solo como teoría, sino como metodología del conocimiento y la actividad”. [17]

Las preguntas problémicas, apunta Marta Martínez Llantada “son las preguntas centrales en la cadena de razonamiento lógico... su solución tiene carácter heurístico, o sea, conduce a encontrar lo nuevo, lo desconocido”. [17]

Jorge L. Hernández Mujica, es del criterio de que las preguntas problémicas “constituyen eslabones de la tarea problémica, que se argumentan y contestan de una vez”. [10]

Según lo expuesto por estos autores, la pregunta es un componente obligatorio de la tarea cognoscitiva y un estimulador directo del movimiento del conocimiento: estas preguntas pueden o no, ser problémicas, sin las cuales no podría solucionarse la tarea y, mucho menos, el problema docente.

Lo problémico, expresa Marta Martínez Llantada, “lo debemos entender no como la duda, sino como la conciencia de la necesidad, como lo desconocido aún de la esencia del fenómeno, como la comprensión de la conducta causal”. [3] También se refiere a que lo problémico en el proceso cognoscitivo constituye una regularidad el conocimiento, que condiciona la búsqueda intelectual y la solución de los problemas.

Para Jorge L. Hernández Mujica, lo problémico “preside todo el proceso de la enseñanza problémica que constituye la utilización de las contradicciones dialécticas en el proceso de la enseñanza-aprendizaje”. [10]

De lo expresado por estos autores se infiere que lo problémico es un estado emocional que posibilita el deseo de buscar, indagar y poder dar solución a lo desconocido, y que debe estar presente en todo el proceso de búsqueda.

Todo lo antes expuesto se sintetiza en el siguiente esquema, en que de forma sistémica se relacionan las categorías manejadas por el autor.

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA ENSEÑANZA PROBLÉMICA.

No queremos concluir este trabajo sin antes destacar las ventajas y desventajas de la Enseñanza Problémica que a juicio del autor fundamentan su empleo en las clases de Química.

VENTAJAS:

- El estudiante penetra más profundamente en la esencia del concepto, del nuevo fenómeno, ley o principio que cuando se utilizan métodos esencialmente reproductivos.
- El conocimiento alcanzado mediante el razonamiento es más sólido que cuando se adquiere de una enseñanza memorística.
- Se alcanza un nivel más elevado y más independiente en la solución de las tareas cognoscitiva.
- Un mayor número de estudiantes alcanza el nivel más elevado de desarrollo de las capacidades intelectuales, sin embargo con otros métodos solo se logra en los alumnos más capacitados.
- Constituye un medio más eficaz para la formación de la concepción científica del mundo, ya que en el proceso del aprendizaje problémico se forman los rasgos del pensamiento dialéctico, creativo y crítico.
- Se logra una elevada tensión emocional del estudiante, contribuyendo a la activación de la actuación cognoscitiva.

- Garantiza una nueva correlación de la inducción y la deducción, una nueva correlación de la asimilación reproductiva y productiva, incluyendo la creativa y elevando el papel que desempeña la actuación cognoscitiva activa de los estudiantes.
- Contribuye a elevar el nivel científico de la enseñanza.
- Permite integrar el desarrollo de capacidades y habilidades en el proceso docente.

DESVENTAJAS:

- La adquisición de los nuevos conocimientos aplicando los métodos problémicos, requiere mayor tiempo que si se emplean los métodos tradicionales.
- Requiere de un mayor tiempo por parte del profesor, en la planificación de las clases, el cual debe entrenarse en la formulación de situaciones problémicas y en hacer que estas lleguen a constituir un problema docente para el alumno.

A la desventaja de mayor tiempo se puede argumentar que cuando los estudiantes han desarrollado habilidades para la búsqueda, este tipo se reduce y los conocimientos asimilados son más sólidos y profundos, lo que ahorra tiempo en recapitulaciones y repasos.

Conclusiones

La Enseñanza Problémica es la condición y el medio para alcanzar una serie de objetivos básicos de la escuela. Pero no por eso debe llegarse a la errónea conclusión de que toda la enseñanza debe ser problémica. Esto estaría en contradicción con las posibilidades de la escuela, la enseñanza sería organizada irracionalmente y se alterarían las regularidades del proceso de asimilación, que exige siempre la adquisición de conocimientos elaborados, que pudieran ser aplicados durante el transcurso de la solución de los problemas.

La Enseñanza Problémica debe ocupar el lugar correspondiente en el sistema general de impartición de una disciplina determinada. Ella es, pues, no un tipo especial de enseñanza llamada a sustituir a las que le preceden, ni desempeñar funciones de método universal de la enseñanza. Constituye solo una parte indispensable del sistema integral actual de la enseñanza, que presupone una diversidad de fines, tipos de contenido y métodos.

En resumen, el artículo hace un recuento histórico del surgimiento de la Enseñanza Problémica, se expone la base metodológica, psicológica y pedagógica en que se sustenta la misma, así como se analiza las categorías y los criterios de diferentes autores acerca de la clasificación de los métodos problémicos que conforman su cuerpo conceptual.

Summary

Some philosophical, pedagogic and methodological considerations on problem solving teaching are expressed, which constitutes an alternative that professors can use to activate the teaching-learning process, keeping in mind the conditions and characteristic of their students. It is meditated on the origin of this teaching type, its historical development starting from the most representative authors that assume this form of teaching in Cuba as in other latitudes, as well as its theoretical foundations, categories and methods. The advantages and disadvantages of this approach according to the authors are also mentioned.

Key words: EDUCATION/ methods

Recibido: 17/1/04 Aprobado: 25/3/04

Referencias bibliográficas

- [1] Varela Morales F. Cartas a Elpidio. La Habana: Impreso por Conferencia de Obispos Católicos de Cuba. p.63.
- [2] Luz y Caballero J. Elencos y discursos académicos. La Habana. p.74

- [3] Martínez Llantada M. La enseñanza problémica de la filosofía marxista leninista. La Habana, Cuba: Editorial de Ciencias Sociales; 1987. p. 9, 84.
- [4] Varona EJ. Trabajos sobre Educación y Enseñanza. La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación; 1982. p.96.
- [5] Aguayo AM. Pedagogía para escuelas y colegios normales. Aguayo AM, Amores HM, editores. La Habana, Cuba: Edit. Cultural S.A. 1959. p. 143-148.
- [6] Majmutov MI. La enseñanza problémica. La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación; 1983. p 180, 265.
- [7] Danilov MA, Skatkin MN. Didáctica de la escuela media. La Habana, Cuba: Editorial Libros para la Educación; 1978. p.211.
- [8] Torres Fernández P. Didácticas cubanas en la de las matemáticas. La Habana, Cuba: Editorial Academia; 1996. p. 5.
- [9] Guanche Martínez A. Enseñanza de las ciencias naturales por contradicciones; una solución eficaz. Memorias del Congreso Pedagogía 1997. p.9.
- [10] Hernández Mujica JL. ¿Una ciencia para enseñar biología?. La Habana, Cuba: Editorial Academia; 1997. p.8.
- [11] Lenin VI. Cuadernos Filosóficos. La Habana: Editora Política; 1979. p. 134.
- [12] Surin Y. Tres Conferencias sobre Metodología de la Enseñanza de la Química. La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación; 1981. p. 3.
- [13] Martínez Llantada M. Calidad educacional, actividad pedagógica y creatividad. La Habana, Cuba: Editorial Academia; 1998. p. 55.
- [14] Sáenz de Castro S. La enseñanza de las matemáticas. Un problema pendiente. Tarbiya. Revista de investigación e innovación educativa 1995;10 Mayo – Agosto: 45.
- [15] Lerner I. Sistema didáctico de los métodos de enseñanza. Moscú: Editorial Znanie; 1976. p. 36.

- [16] Martí Pérez J. Obras Completas. Tomo 2. La Habana: Editorial de Ciencias Sociales; 1975. p. 16.
- [17] Martínez Llantada M. Análisis lógico gnoseológico de la enseñanza problemática de la filosofía, Revista Ciencias Pedagógicas 1984; 9, julio – diciembre: 22-23.
- [18] Martínez Llantada M. La Enseñanza Problemática ¿Sistema o Principio?. Revista Varona 1984; 13 julio – diciembre: 46.
- [19] Minujin A, Mirabent G. ¿Cómo estudiar las experiencias pedagógicas de avanzadas?. La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación; 1989. p.23.

Bibliografía

Azcuy Lorenz L. Una alternativa metodológica para la activación del proceso docente - educativo de la Química General II [Tesis Doctoral] . Holguín, Cuba: Instituto Superior Pedagógico "José de la luz y Caballero"; 2002.

Calistre Quiñones O. Propuesta de un sistema de acciones didácticas para problematizar la enseñanza de la matemática en 10mo. grado del preuniversitario [Tesis Doctoral] . Camagüey, Cuba: Instituto Superior Pedagógico "José Martí"; 1998.

Campistrous Pérez L, Celia Rizo C. Aprende a resolver problemas aritméticos. La Habana, Cuba: Pueblo y Educación; 1996.

Campistrous Pérez L. Indicadores e investigaciones educativas. La Habana, Cuba: ICCP; 1988.

Carnero Canals M. Los Métodos Activos en la Enseñanza de la Ciencia. Editorial Academia. La Habana, Cuba: ICCP; 1999.

Castillo EM. Hacia una metodología de Enseñanza Problemática para el desarrollo de los contenidos de la Biología 4 [Tesis Doctoral]. La Habana , Cuba: ISP "Enrique José Varona";2001.

Concepción RM. La formación de conceptos a través de la Química. 245 h. [Tesis Doctoral]. Holguín, Cuba: I.S.P. "José de la Luz y Caballero"; 1996.

Corral Iñigo A. La interacción entre el aprendizaje lógico- estructural y el aprendizaje del contenido. Tarbiya. Revista de investigación e innovación educativa 1992 julio - noviembre; (2).

Daríos Ginesta C. Los métodos problémicos: una necesidad de la enseñanza de las asignaturas de Marxismo Leninismo en el nivel medio. Revista Educación 1988 abril – junio; (69).

Díaz Martínez B. Hacia una alternativa metodológica de Enseñanza Problémica de la Unidad "Animales Celomados No Cordados", del octavo grado [Tesis Doctoral]. La Habana, Cuba: ISP "Enrique José Varona"; 2001.

Driver R. Psicología cognoscitiva y esquemas conceptuales de los alumnos. Revista Enseñanza de las Ciencias 1986; 1(4).

Elichiry N. Acerca del valor de la pregunta. Revista Novedades Educativas 1998 noviembre; (95)

Fernández Díaz A, Jorge Hernández M. La aplicación de la enseñanza problémica en la Biología. Revista Educación 1989 octubre – diciembre; (75)

Ferrer López MA. Maestro ingenioso. ¿ posible creador?. Revista Educación 1996 mayo – agosto; (88)

García Vera A. Fundamentación de un método de enseñanza basado en la resolución de problemas. Revista de Educación 1987 enero – abril; (282)

Guanche Martínez A. Enseñar las Ciencias Naturales por enseñanza problémica: una solución eficaz. Desafío escolar 1997 mayo – julio; 1.

Hernández Mujica JL. La enseñanza problémica y la creatividad: producir vs. Reproducir. Revista Varona 1997 enero-junio ;(24)

Hernández Mujica JL .La enseñanza problémica de las ciencias naturales y la creatividad: Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño,

Hierrezuelo N, Borrás D. La enseñanza problémica una tendencia actual, Pedagogía Cubana 1989 octubre – diciembre; (3)

Klimberg L. Introducción a la Didáctica General. La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación;1972.

Labarrere Sarduy A. Como enseñar a los alumnos de primaria a resolver problemas. La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación;1988

Lerner I. Ya. Sistema didáctico de los métodos de enseñanza. Moscú, Rusia: Znanie; 1976.

Martínez Llantada M. Calidad educacional, actividad pedagógica y creatividad. La Habana,Cuba: Editorial Academia; 1998.

Martínez Llantada M Conferencia Magistral en Evento Nacional Cívica. Camagüey, Cuba: Instituto Pedagógico “José Martí”; 1999.

Martinez Llantada M, Hernández Mujica JL. La enseñanza problémica y el desarrollo de la inteligencia y la creatividad, Revista Papeles1998; (3)

Martinez Llantada M. El desarrollo de la creatividad mediante la enseñanza problémica: Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño;1999.

Martinez Llantada M. Filosofía Marxista – Leninista. su unidad teórica metodológica y la enseñanza problémica. Revista Varona 1982 julio – diciembre; (9).

Portela Falgueras R. Una necesidad actual de la escuela media cubana: el perfeccionamiento de la enseñanza de los conocimientos científicos genéticos. Revista Educación 1990 julio – septiembre; (70)

Surin, Yuri. Tres Conferencias sobre Metodología de la Enseñanza de la Química. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, 1981.

Velazquez Peña, E. Hacia un aprendizaje reflexivo en las clases de Zoología [Tesis Doctoral]. La Habana, Cuba: ISP “Enrique José Varona”; 2000.